هذا الكتاب
مصرح من
مجمع البحوث
الاسلامية

العلاج ببول الإبل وألبانها



تأليف
صبحي سليمان

DAR EL-FAROUK
for Publishing & Distribution

العلاج ببول الإبل وألبانها

الناشر: دار الفاروق للنشر والتوزيع

☜ الحائزة على الجوائز الآتية ☞

جائزة النشر بمعرض الشارقة لعام ٢٠٠٦

جائزة أفضل ناشر علمي وجامعي في مصر لعام ٢٠٠٥

جائزة تقدير من اتحاد الناشرين الأردنيين في معرض عمان الدولي العاشر للكتاب لعام ٢٠٠٤

جائزة أفضل ناشر ثقافي عام في مصر لعام ٢٠٠٤

جائزة أفضل ناشر للأطفال والناشئة في مصر لعام ٢٠٠٣

جائزة أفضل ناشر مدرسي في مصر لعام ٢٠٠٣

جائزة أفضل ناشر للترجمة من وإلى اللغة العربية في مصر لعام ٢٠٠٣

جائزة الإبداع في مصر لعام ٢٠٠٢ (الجائزة الذهبية)

جائزة أفضل ناشر علمي وجامعي في مصر لعام ٢٠٠١

جائزة أفضل ناشر علمي وجامعي في مصر لعام ٢٠٠٠

المركز الرابع كأفضل دار نشر على مستوى العالم في مجال الترجمة في معرض فرانكفورت عام ٢٠٠٠

العنوان: ٣ شارع منصور – المبتديان – متفرع من شارع مجلس الشعب بجوار محطة مترو سعد زغلول – القاهرة – مصر

تليفون: ٧٩٤٤٥١٥ (٠٠٢٠٢) – ٧٩٤٣٢٠٣ (٠٠٢٠٢)

فاكس: ٧٩٤٣٦٤٣ (٠٠٢٠٢)

العنوان الإلكتروني: www.darelfarouk.com.eg

الطبعة الأولى ٢٠٠٧

فهرسة أثناء النشر/ إعداد الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية. إدارة الشئون الفنية.

سليمان، صبحي

العلاج ببول الإبل وألبانها / تأليف: صبحي سليمان؛ – ط ٠١– القاهرة: دار الفاروق للنشر والتوزيع، ٢٠٠٦، ٢ ج؛ ٨٨ ص، ٢٤ سم.

تدمك: 977-408-422-5

١– الطب النبوي

٢– الطب الشعبي

أ– العنوان

ديوي ٦١٥,٨٨٢

رقم الإيداع: ٢٠٠٦/٢٤٣٥٥

تدمك: 977-408-422-5

العلاج ببول الإبل وألبانها

تأليف
صبحي سليمان

نموذج رقم « ١٧ »

بسم الله الرحمن الرحيم

الأزهـــر الشريف
مجمـــع البحـــوث الإســـلامية
الادارة العـــامة
للبحـــوث والتأليف والترجمة

AL - AZHAR AL - SHARIF
ISLAMIC RESEARCH ACADEMY
GENERAL DEPARTMENT
For Research, Writting & Translation

٨٠٦٨

السـيد / صبحي سليم ......

الســلام عليكم ورحمــة اللــه وبركاته ــ وبعــد :

فبناء على الطلب الخاص بفحص ومراجعة كتاب : العلاج ببول الإبل والبانها ...... تقع في ٨٠ صفحة ....

نفيد بأن الكتاب المذكور ليس فيه ما يتعارض مع العقيدة الاسلامية ولا مانع من طبعه ونشره على نفقتكم الخاصة مع مراعاة الزيادة والنقصان ...

مع التـــاكيد على ضرورة العنـــاية التامة بكتـــابة الآيات القـــرآنية والاحاديث النبوية الشريفة والالتزام بتسليم ٥ خمس نسخ لمكتبة الأزهر الشريف بعد الطبـــع .

واللـــه المـــوفق ،،،

والســـلام عليـــكم ورحمـــة اللـــه وبركاته ،،،

مـــدير عـــام
ادارة البحوث والتـــاليف والترجمة
١٢/١٢/٢٠٠٦

تحريرا في ٢٢ ذي القعدة ١٤٢٧ هـ
الموافق ١٧ / ١٢ / ٢٠٠٦ م

فضيلة الأمين المساعد للثقافة
١٢/١٢/٢٠٠٦

يعتمد
الأمين العام لمجمع البحوث الإسلامية
إبراهيم عطا الفيومي
١٢/١٢

تقديم

خلق الله – سبحانه وتعالى – الأرض وخلق فيها ملايين المخلوقات؛ ما بين طائر في السماء، وسابح في الماء، وأخرى تدب على سطح الأرض بين صحراواتها وجبالها وسهولها. وحينما خلق الله آدم وجعله سيدًا على الأرض أطاع له الكثير من المخلوقات وجعلها له آيات ونِعمًا يستفيد منها في طعامه وشرابه، وإقامته وسفره، وصحته ومرضه.

ولقد دعا الله – سبحانه وتعالى – الإنسان أن ينظر إلى العالم من حوله؛ ليرى مقدار عظمة الحق ومدى امتنانه على عباده من لطيف صنعته.

وكانت الإبل إحدى تلك النعم التي أمر الله عباده أن يتأملوها ليروا بديع صنع الله فيها.

يقول تعالى: ﴿ أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى ٱلْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴾ (١)

فقد جعل الله فيها – أي الإبل – من بديع أسراره ما كشف العلماء عن بعضه، ومازالوا يكتشفون المزيد عن هذا الحيوان البديع؛ فهي كما أشار إليها سبحانه وتعالى: ﴿ وَٱلْبُدْنَ جَعَلْنَـٰهَا لَكُم مِّن شَعَـٰٓئِرِ ٱللَّهِ لَكُمْ فِيهَا خَيْرٌ ﴾ (٢)

فقد قال عنها سبحانه "خير" وهي نكرة كما يقول اللغويون؛ ليقصد بها الخير الكثير الذي لا يعد ولا يحصى. ولئن كان العربي القديم قد عرف بعضًا من أسرار الإبل فإن الرسول ﷺ قد دعا إلى الاستشفاء بألبان الإبل وأبوالها، ثم جاء العلم الحديث ليجد – بمعامله ومختبراته – في الإبل منجمًا من الفوائد الطبية لم يجد لها مثيلاً؛ فمن أبوال الإبل استطاعوا أن يصنعوا واحدًا من أقوى المضادات الحيوية

---

(١) الآية ١٧ من سورة الغاشية.

(٢) من الآية ٣٦ من سورة الحج.

التي اكتشفها الإنسان منذ اكتشافه للبنسلين. كما اكتشفوا مئات التراكيب الكميائية في ألبان الإبل وأبوالها والتي هي في غاية الأهمية للإنسان في حال صحته كما في حال مرضه.

وهذا الكتاب تقدمه دار الفاروق لعله يكون باب أمل لمن أوصدت في وجوههم الأبواب، ولعله يكون جرس تنبيه لمن يريد أن يبحث في هذا الحيوان وخصائصه الفريدة.

الناشر

نشأة الإبل واستئناسها

الجمل

ذلك الحيوان الغريب الشكل.. قاهر الصحراء ومُفتت رمالها، ذلك الحيوان القوي ذو الشفة المشقوقة التي تُعطيه هيبة غريبة تجعل من يُشاهده لأول مرة يهابه ويخشى غضبه، ولكن إذا اقتربنا منه وجدناه حيوانًا ودودًا لا خوف منه إطلاقًا إذا لم يُستفز أو يُستثر..

والجِمال نوعان: نوع ذو سنامين ويُطلق عليه الجمل البكتيري، ونوع آخر ذو سنام واحد وهو الجمل العربي الذي نعرفه جميعًا، والجمل حيوان آكل للعُشب، ويستغرق من ٨ إلى ١٠ ساعات في اليوم للرعي، ومن الغريب أن بعض الناس يعتقدون أن الجِمال تختزن الماء في سنامها، وهذا غير حقيقي، فالسنام ما هو إلا قطعة من الدُهن كبيرة في الحقيقة، ونجد أنه عندما يكون الطعام غير مُتاح في البريّة يلجأ الجمل إلى الدُهن الموجود في سنامه كمصدر للطاقة والغذاء، ويحتوي السنام على أكثر من ١٠٠ رطل دهنًا، وهذا ما يسمح للحيوان بالسير لعدة أيّام دون طعام، كما يُعتبر الجمل على درجة كبيرة من الذكاء، ولهذا فمن السهل أن يتدرّب ويفهم مُدربه، كما أنه قوي جدًّا، ومتوسّط عُمر الجمل العربي ٥٠ سنة تقريبًا.



مازال أصل الإبل غير معروف على وجه التحديد، إلا أنه يمكن تبعيته إلى الحيوان المسمى (بروتيلوبس)، وهو حيوان كان منتشرًا في قارة أمريكا الشمالية في

العصر الأيوسينى، ثم انتشرت في آسيا عبر الممر الجليدي بين سيبيريا وألاسكا والمسمى حاليًا بممر بيرنج، وانتقلت برًّا إلى أمريكا الجنوبية في عصر البلستوسين وهو العصر الجليدي الأخير، وفيه نشأ الإنسان الأول منذ مليون ونصف مليون سنة.

ويعتقد المؤرخون وعلماء الأجناس أن الإبل ذات السنام الواحد عاشت في جنوب الجزيرة العربية في حضرموت قبل ثلاثة آلاف عام قبل الميلاد، وهذا النوع وحيد السنام قد نشأ من النوع ذي السنامين الذي استوطن وسط آسيا وسيبيريا ومنغوليا، ويُعتقد أنه دخل حضرموت من أواسط آسيا عن طريق إيران.

ومن الجزيرة العربية كان انتشار الإبل ذات السنام الواحد إلى صحارى شمال إفريقيا ومنطقة الشرق الأوسط، ويُعتقد أن الانتقال تم في الفترة من سنة ٢٥٠٠ إلى سنة ١٥٠٠ قبل الميلاد، ومن المُحتمل أن الإبل نُقلت من حضرموت إلى الصومال عن طريق جزيرة سوقطرى، وبذلك انتقلت الإبل من حضرموت إلى أرض الشام وإلى صحراء مصر الشرقية، ثم جنوبًا إلى السودان وغربًا إلى الصحراء الجنوبية ثم شمالاً إلى ليبيا وتونس، ونظرًا لهذا الانتشار للإبل وحيدة السنام في الجزيرة العربية وشمال إفريقيا فقد سميت بالإبل العربية نسبة إلى استيطانها بلاد العرب ومواكبتها لحضارتها، أما الإبل ثنائية السنام فقد استقرت واستوطنت أواسط آسيا وسيبيريا ومنغوليا والصين وجنوب روسيا، ويُبين توزيع الإبل ذات السنام وذات السنامين أماكن محاولات انتشارها في العالم، ويلاحظ أن هذه الأماكن تقع ضمن مناطق الصحارى والأراضي القاحلة وشبه القاحلة.

ومن المُؤكد أن الإبل قد عُرفت في منطقة ما بين النهرين، وفلسطين وشمال الجزيرة العربية كحيوان نقل لتجارة الملح والبخور والتوابل، ومع غزو أهل المدائن فلسطين تطورت الإبل إلى حيوانات ركوب مُنذ ٣١٠٠ سنة، والإبل من الحيوانات التي استؤنست حديثًا بالمقارنة بالحيوانات الأخرى.

ويوجد الجمل العربي في أجزاء كثيرة من قارتي آسيا وإفريقيا، فحتى الآن تجذب الجمال المحاريث والسواقي، ولتقدير الدور الفريد الذي قام به الجمل العربي تاريخيًّا، وبخاصة في المناطق الصحراوية كان لابد من معرفة المُميزات الخاصة للجمل التي وهبه الله إياها ليعتمد عليه الإنسان إلى هذا الحد، ونشهد أنه بحق مخلوق رائع.

ومعنى الجمل في العربية : هدية الله أو عطاء الله، والجمال متقلّبة المزاج في الأصل، كما أنها من المخلوقات العنيدة، حيث إنها تبصق و ترفس إذا أثارها شيء، و لكن على الرغم من كل ذلك فالجمال في الواقع تميل إلى أن تكون طيبة وصبورة وذكية، وصوت الأنين والصّياح الذي يصدر عنها يصدر غالبًا عندما يتم تحميلها وهي واقفة حيث إن ذلك الفعل يضايق الجمل فهو يفضل أن يتم ذلك وهو جالس، أما بالنسبة إلى أصوات البرطمة والتّنفس الشديد لرفع الأثقال في أثناء العمل، فهو ليس علامة استياء ولكنه من وجهة نظر الجمل مشاركة في العمل.

أما بالنسبة إلى حرارة الجسم، فنجد أن الجمال لا تلهث، ونسبة عرقها قليلة جدًّا فمثلاً يبدأ إفراز العرق في جسم الإنسان إذا زادت الحرارة خارج الجسم على ٣٧ درجة سيلزيوس وهي حرارة جسم الإنسان، و لكن الجمل لديه في جسمه مُنظم حراري فريد والمُسمى علميًّا ترموستات، حيث يُمكن له أن يرفع مستوى تحمّل

حرارة جسمه مثلاً حتى ٦ درجات سيليزية قبل العرق، وبذلك يستطيع الجمل الحفاظ على سوائل الجسم وتجنّب فقد الجسم للماء دون ضرورة تتطلب ذلك، وبالطبع هذه السمة الفريدة لا توجد في جسم أي حيوان ثديّ آخر سواه، كما يُمكن تفسير تلك الخاصية بأنّ حرارة جسم الجمل أقل كثيرًا من حرارة الهواء.

ونبدأ بالحديث عن تطور الجمال في منطقة أمريكا الشمالية، وقد وجد العلماء الحفريات التي أكدت أن الجمال كانت لا تعيش في مجموعات شأنها في ذلك شأن معظم الحيوانات في العصور الأولى من التاريخ، وعلى الرغم من هذا فقد لوحظ أنها كانت تعيش مُتقاربة حتى العصر الجليدي، وذلك عندما هاجر أجداد الجمال من منطقة أمريكا الشمالية عبر مضيق "بيرينج" "وهو عبارة عن جزء من اليابسة المُتصلة بآسيا في ذلك الوقت، كما قد هاجر حيوان اللاما إلى أمريكا الجنوبيّة، وبمرور السنين انقرضت الجمال في أمريكا الشّماليّة وعاشت في آسيا، واستمرت هجرة الجمال من موطن إلى آخر حتى انتشرت في أوربّا الشّرقيّة والشّرق الأوسط وشمال إفريقيا، كما يُعتقد أن الجمل العربيّ ربّما تطوّر من الجمل ذي السّنامين، وربما اندمج السنامان في سنام واحد نتيجة للاستئناس، وانقرضت الجمال البرية في منطقة شمال إفريقيا في العصور القديمة بالتحديد عام "٣٠٠٠ ق.م" وذلك نظرًا لعدم ملائمة الظروف البيئية لحياة الجمل هُناك، وروض الإنسان الجمل ذا السنامين قُبيل عام ٢٥٠٠ قبل الميلاد، ويُطلق على الجمل ذي السنامين اسم الجمل البكتيري، والبكتيري هو اسم منطقة تقع على نهر أوكسس في شمال أفغانستان، ونجد أن هذه التسمية غريبة بعض الشيء؛ ذلك لأنه لم يعد موجودًا هُناك حاليًا.

ولقد شغل الجمل مكانة اقتصادية رفيعة في بلاد الصين في عام ٣٠٠ قبل الميلاد، فلقد وجد الجمل في الصين حوالي القرن العاشر قبل الميلاد، واستخدم عام ٣٠٠ قبل الميلاد لحمل الحرير الصيني الذي كان يُعد السلعة الرئيسية في الصين لعصور طويلة وحتي وقت قريب، وبمرور الوقت حل الجمل العربي لاحقًا محل الجمل ذي السنامين، وبالرغم من أن جميع الجمال ذات معدة ثلاثية شأنها في ذلك شأن جميع الحيوانات المجترة ، فإنه لا يتم إدراجها تحت قائمة الحيوانات المجترة، ونجد أن الجمل أكثر كفاءة في استخراج العناصر الغذائية المهمة مثل: البروتين ومصادر الطاقة المختلفة من الأعلاف الرديئة المقدمة له، أو التي يتناولها في بيئته الفقيرة في الغذاء، وذلك أنه يقوم بمضغها مرة أخرى وذلك ما يجعلنا نعتقد بأنه حيوان مُجتر، ولكنها هبة منحها الله إيَّاه تبعًا للظروف القاسية التي يعيش فيها.



وتُعتبر الجمال العربية أول أنواع الجمال التي انتفع بها الإنسان، حيث تم استئناسها حوالي عام ٣٠٠٠ قبل الميلاد في منطقة الجزيرة العربية، وأصل المُصطلح (Dromedary) مصطلح يوناني معناه أداة الطريق، ومُنذ فجر التاريخ عرف الإنسان العربي سباق الجمال، وكان الفرسان يتبارون فيما بينهم ما بين سباق الخيول وسباق الجمال فهما أساسيان لكل فارس عربي، كما إننا نجد أن مُصطلح (Dromedary) يُستخدم لوصف هذا النوع من الجمال في جميع أنحاء العالم.

الجمل في الثقافة العربية

عُرف الجمل العربي في الثقافات البدوية القديمة وتقاسم مع العربي حياته، حتى صار جُزءًا لا يتجزأ من ثقافة الجزيرة العربية، فقد استخدم العربي الجمل سِلمًا وحربًا كما تغنى به شُعراؤهم وأدباؤهم، ومن شدة حُبهم للجمل أطلقوا عليه أسماء كثيرة وعديدة، وهي أسماء متنوعة تبدأ من مراحل العمر التي تمر بها الإبل وهي كما يلي:

سليل: يُسمى المولود سليلاً لحظة ولادته، ثُم سقبًا، ثُم حوارًا.

حوار: بضم الحاء وهو ولد الناقة، ولا يزال حوارًا حتى إذا فُصل عن أمه سُمي فصيلاً.

الفصيل: هو ولد الناقة إذا فصل عن أمه.

القَعود: بفتح القاف هو الذكر من الإبل، وهو البكر حتى يركب أي يمكن ظهره من الركوب وأقله سنتان إلى أن يثني فإذا أثنى (أصبحت سنه ٦ سنوات) سُمي ثنيًّا، ولا تكون البكرة قعودًا بل قلوصًا، وتُسمى كذلك من عُمر سنتين حتى عُمر ٦ سنوات.

الحق: بكسر الحاء ما كان من الإبل ابن ثلاث سنوات وقد دخل الرابعة، والأنثى حقة.

الجذع: ما كان من الإبل ابن أربع سنوات ودخل الخامسة، والأنثى جذعة.

البازل: الجمل البالغ الكامل.

المخاض: الحوامل من النوق، ويُقال الفصيل إذا استكمل الحول ودخل الثانية ابن مخاض والأنثى ابنة مخاض؛ لأنه فصل عن أمه وأُلحقت أمه بالمخاض. سواء لقحت أو لم تلقح، وزيادة في الإيضاح فإن تسميات مراحل عُمر ذكور الإبل (تؤنث التسميات لإناث الإبل) لدى العرب كما يلي:

١- لحظة ولادته يسمى سليلاً ثم سقبًا وحوارًا.
٢- في عُمر سنة يُسمى فصيلاً.
٣- في عمر سنتين يسمى ابن مخاض.
٤- في عمر ثلاث سنوات يسمى ابن لبون.
٥- في عمر أربع سنوات يسمى حقًا.
٦- في عمر خمس سنوات يسمى جذعًا.
٧- في عمر ست سنوات يسمى ثنيًا.
٨- في عمر سبع سنوات يسمى رباعًا.
٩- في عمر ثماني سنوات يسمى سديسًا.
١٠- في عمر تسع سنوات يسمى بازلاً.
١١- في عمر عشر سنوات يسمى مخلف عام ثم مخلف عامين.. إلخ.
١٢- فإذا بدأ الكبر يدب فيه سمي عودًا.
١٣- وإذا تقدم بالعمر سمي قحرًا.
١٤- فإذا انكسرت أنيابه سمي سلبًا.
١٥- فإذا ارتفع عن ذلك فهو ماج.
١٦- وإذا استحكم هرمه فهو كحكح.

أصوات الإبل

ويُسمى صوت الإبل بصفة عامة رُغاء، وقد قسم العرب أصوات الإبل من بداية إخراجها الصوت في أوائل عمرها إلى أواخره كالآتي:

١- **رغاء:** وهو صوت الفصيل، فإذا كان ضعيفًا سُمي (عواء).
٢- إذا ارتفع قليلاً سُمي الكتيت (الكت).
٣- وإذا علا سُمي (الكشيش).

٤- وإذا أفصح قليلاً سُمي (الهدير).

٥- وإذا صفا صوته سمي (القرقار).

٦- فإذا هدر هديرًا كأنه يعصره قيل: زغد البعير يزغد زغدًا، وهو الهدير الذي لا ينقطع.

٧- فإذا جعله كأنه يقلعه قلعًا قيل قلخ يقلخ قلخًا وهو قلاخ.

٨- وإذا عصر الصوت قيل: هت يهت.

٩- وإذا اشتد هديره سُمي (القصف).

١٠- وإذا تردد الهدير في جوفه سمي (الزغردة).

ويتميز الجمل بتخزين الماء الذي يشربه في جسمه بخلاف أي حيوان ثديي آخر، حتى إنه لا يحتاج أن يشرب الماء لأيَّام طويلة لا يقدر على تحملها سواه، كما إنه يستطيع أن يتحمل الجفاف الشديد نظرًا للعديد من الخصائص الفسيولوجية التي حباه الله بها، واستفاد العربي القديم من تلك الخصائص المهمة في التغلب على الظروف الصحراوية القاسية المحيطة به، فعندما تندر المياه ويشتد الجفاف يذبح العربي الجمال لشُرب المياه المخزونة بها، والتغذي علي لحومها، كما يستطيع الجمل تحمل فقد الماء حتى٤٠ % من وزن جسمه، وهذه الخسارة تكون مُميتة لأي حيوان آخر، وهذا يرجع إلى العوامل التالية:

١- نسبة حجم البلازما بالخلايا يمنع مرور السوائل خارج نسيج الخلية.

٢- تستطيع كريات الدم الحمراء البيضاوية الشكل لدى الجمل أن تُحافظ على خصائصها ودورها عندما تقل المياه في جسمه بصورة كبيرة، وتزداد لزوجة الدم لديه.

٣- يُمكن للجمال أن تشرب كمية كبيرة جدًا من الماء مرة واحدة للتعويض عن كمية الماء المفقودة، وبالطبع ذلك لا يتوافر في الحيوانات الأخرى حيث يحدث بها مشاكل في الضغط الأسموزى مما يُعرض حياتها للخطر، ويحدث ذلك للجمال نظرًا لأن معدة الجمل وأمعائه تمتص الماء ببطء مما يُؤدي إلى حدوث توازن داخلي



في جسم الجمل، وبالإضافة إلى ذلك، فإن كُريات الدم الحمراء يُمكن أن تنتفخ إلى ٢٤٠ % من مقاسها الطبيعي دون الانفجار، وهذا ما لا نجده في الحيوانات الأخرى، حيث يصل حجم انتفاخ كُرياتها الحمراء إلى ١٥٠ % فقط.

٤- جميع أنواع الجمال قادرة على تركيز بولها بشكل ملحوظ لتقليل خسارة الماء، كما يمكن أن تصل الملوحة في بولها ضعف ملوحة ماء البحر.

٥- لا تخرج كمية كبيرة من المياه في البُراز، حتى إنه يُمكن استخدام البُراز في الوقود بعد استخراج نسبة الماء الضئيلة الموجودة به.

٦- يمتلك الجمل قُدرة بارعة على تحمل الاختلاف الشديد في درجات الحرارة، حيث نجد أن لديه القدرة على تغيير حرارة جسمه من (٩٧,٧) إلى (١٠٧,٦ فهرنهايت) في أثناء اليوم، فجسمه متأقلم على تحمل الظروف الجوية القاسية للصحراء ما بين حرارة شديدة نهارًا وبرودة شديدة ليلاً.

تم ترويض الجمل مُنذ آلاف السنين، وأول من استخدمه في حمل تجارتهم هم تجار البخور، نظرًا لقُدرته على تحمل الرحلات الصّعبة، والطّويلة من الجنوب العربي حتى المناطق الشّماليّة للشّرق الأوسط، ولقد استمر الجمل لسكان الصحراء مصدر المواصلات الأساسي بلا مُنازع، كما أنه كان مصدرًا للظل واللبن واللّحم والصّوف، كما يمكن استخدام جلود الجمال في صنع الخيام التي كان يعيش فيها العربي القديم، وكانت تلك الخيام سهلة النقل، حيث كان البدوي ينتقل من منطقة إلى أخرى حسب توافر المياه والعُشب.

وصف الجمل

بالنسبة إلى ألوان الجمال فهي إما أن تكون بُنية اللون أو درجة من درجاته، وحتى اللون المائل إلى السواد، وأذناه صغيرتان، لكنّ سمعه حادّ حتّى إنه لا يحتاج إلى تنبيهه مثل الحمار أو كلب الصيد، فهو دائم الانتباه لصاحبه حتى إنه يفهم صاحبه دون أن يأمره، وأعتقد أن ذلك راجع إلى ذكائه الشديد بجانب سمعه الحاد، وأذن الجمل مُبطنة بالفراء حتى ترشح الرمال و الغبار المتطاير إلى القناة السمعية، وهذا بالطبع حتى لا تضره المعيشة في المناطق الصحراوية.



وعينا الجمل كبيرتان ذاتا ملمس طري يحميهما صفّ مزدوج من رموش مجعّدة طويلة للمساعدة على تجنّب الرّمل والغبار، بينما تقي الحواجب الكثيفة السّميكة العينين شمس الصحراء الحارقة.

وللجمال طبقات جلديّة مستوية يُطلق عليها خُف، وهي ذات شكل عريض بإصبعين على كُلّ قدم، وعندما يضع الجمل قدمه على الأرض فإن الطبقات الجلدية تنتشر وبذلك تمنع القدم من الغرق في الرمل، وأقدام الجمل ذات طبيعة إسفنجية.

وكمُعظم الحيوانات التي تمشي على أربع فإن الجمل يستطيع أن يُحرك كلتا قدميه على جانب واحد من جسمه ثم قدميه الأخريين على الجانب الآخر، وتُشبه هذه المشية الحركة المُنحدرة لقارب أي أنه يتمايل في مشيه، وبذلك يتضح الاسم التّدليلي لتسميته بسفينة الصحراء، كما يُمكن أن يسير الجمل من خمسة إلى سبعة أيام مع قليل من الطعام والماء كما يُمكن أن يفقد جُزءًا من وزنه دون إفساد وظائفه العاديّة، أما هذه الأيّام، فطعام الجمال المُفضل هو العُشب والحبوب مثل القمح والشّوفان، لكن الجمل المُسافر عبر منطقة صحراوية يكون طعامه نادرًا ويُمكن أن يتغذى بسهولة على شجيرة شوكيّة أو أي أوراق جافة.

أما بالنسبة إلى شعره فإنه يتخلص من شعره في الربيع، ويكسو جسمه شعر جديد في فصل الخريف، وشعر الجمل رائج عالميًّا بين طبقات المُجتمع الراقي، فهو يدخل في صُنع ملابس كبار الفنّانين وفرشهم، كما اعتاد سكان الصحراء صُنع السجاد البدويّ التقليديّ والخيام، كما يُنتج الجمل في كل موسم من ٢,٢٥ إلى ٥ كيلو جرامات من الشعر، وتظهر بُقع عارية لجلد جافّ شبيه بالقشف، وكثيفة على صدر الجمل، ومفاصل الرُكبة عندما يبلغ الحيوان خمسة أشهر من العُمر، وتساعد هذه الرقع الجلديّة على حفظ توازن جسم الحيوان عند الرّكوع والاستراحة والارتفاع.

كما يبلغ طول الجمل من الأقدام وحتى الكتف حوالي ستة أمتار، ويزيد الطول في الجمل البالغ حتى سبعة أمتار بالإضافة إلى ١,٨٥ متر وهو طول سنام الجمل، كما يعتقد العُلماء أن أجداد الجمل عاشوا في أمريكا الشمالية مُنذ ٤٠ مليون سنة

على الأقل، ثُم عبرت إلى آسيا، وأخيرًا إلى إفريقيا، ويُوجد في آسـيا مجموعتـان افترقتا لتُصبحا نوعي الجمل الرئيسيين في العالم اليوم، وهما الجمـل العربـي ذو السنام الواحد والجمل البكتيري ذو السنامين.

وكان من المُعتقد أن الجمل يُخزن الماء في سنامه، ولكن هذا غير صحيح حيث إن السنام في حقيقة الأمر عبارة عن نسيج من الدهن يستهلكه الحيوان عند احتياجه إلى الطاقة في الظروف الصعبة عندما يندر الغذاء، وعندما يستعمل الجمـل دهـن سنامه للقوت فإن منطقة السنام تُصبح مُترهلة.

ويقول الأطباء: إذا احتاج الجمل إلى كثير من الدهن المخزون في السنام فـإن القطعة المتبقّية تُصبح صغيرة، وبالتالي ستسقط منه لدى وضع منتـصب ويتـدلّى السنام إلى أسفل بجانبي الجمل، ومع ذلك فإن أيامًا قليلة من الغذاء تعيد إلى الجمل الدهن المفقود بشكل سريع.

ولدى الجمل أرجل نحيفة طويلة وذات عضلات قويّة تسمح له أن يحمل الأحمال الثّقيلة لمسافات طّويلة، كما يمكن للجمل أن يحمل أربعمائة وخمسين كيلو جرامًـا في المتوسط، كما يمكن أن تزيد إلى ستمائة كيلو جرام بالنسبة إلى الجمال القويـة، مع العلم أن الجمال يمكنها أن تعمل بصورة شاقة من ستة إلى ثمانية أشـهر، أمـا باقي السنة فيجب ترك فرصة للجمل ليستريح ويتعافى.

وفترة حمل أنثى الجمل ثلاثة عشر شهرًا، وتُنجب عادةً جملاً واحدًا وأحيانًا توائم، كما يستطيع الصغار المشي خلال ساعات الميلاد الأولى لكنها تظل قريبة من أمهاتها حتى سن الرشد وهى خمس سنوات، ومدّة الحياة العاديّة للجمل هي ٤٠ سـنة مـن الممكن أن تصل إلى خمسين، بالرغم من أن جمل الخدمة الشاقة يتقاعد في الخامسة والعشرين من عُمره، ولدى الجمل فم كبير بـه ٣٤ سـنة حـادّة تُمكّنـه أن يأكـل الشُجيرات الشّوكيّة الخشنة دون إتلاف بطانة فمه، ويمكن أن يُستعمل الفـم كـسلاح

قاسٍ ضد المُفترسات، وإذا استدعت الضّرورة يُخزن الجمل جرعات من الطعام في أسفل فمه يمضغها بعد ذلك ليستطيع استخلاص العناصر الغذائية منها مثل البروتين.

وممرّات أنف الجمل محمية بفتحات الأنف المفتولة العضلات الكبيرة، التي يُمكن فتحها وغلقها حسب الرّغبة، كما يقوم الجمل بهز أنفه لتبريد الهواء الداخل ولتكييف أنفه على الرطوبة أيضًا.

وتبلغ سُرعة الجمل العادي خمسة أميال في اليوم، كما يمكن أن تبلغ ١٢ كيلو مترًا في العدو، أما جمل السباق فتبلغ سرعته ٢٠ كيلو مترًا في الساعة، والجمل النموذجي ٢٥ كيلو مترًا في الساعة، وذيل الجمل شبيه بالحبل، ويبلغ طوله حوالي ٢٠ سم تقريبًا، ومن المُمكن أن يطول حتى ٥٠ سم تقريبًا.

وتحتاج الجمال إلى كميات صغيرة جدًّا من الماء إذا احتوى نظامها الغذائي المُعتاد على نسبة جيدة من الماء، وبالرّغم من أنّ الجمال يمكن أن تقاوم الجفاف الشّديد فإن الجمل البالغ يُمكن أن يشرب مثلاً حوالي ١٠٠ لتر في عشر دقائق، وبالطبع ستقتل مثل هذه الكمّية من ماء الشرب أي حيوان ثديّ آخر، لكنّ عمليّة التّمثيل الغذائيّ الفريدة للجمل تمكنه أن يخزّن الماء في تيّار دمه، كما يُمكن أن يصل الجمل الكامل النمو إلى حوالي ٧٠٠ كيلو جرام تقريبًا.

أما عن قُدرات الجمل، والأعمال التي يُمكن أن يقوم بها فقد عُرفت مُنذ قديم الأزل واعترف بها الإنسان الحديث، لذا فالجمل يشغل مكانة كبيرة في تاريخ البشرية، ولكن للأسف فإن أعداده تتناقص ونخشى يومًا أن يتعرض هو الآخر لخطر الانقراض، وبالتالي فيجب المحافظة عليه لنا وللأجيال القادمة من بعدنا لأنه بحق ثروة عظمى.

أما عن أفضل أنواع اللحم بالنسبة إلى الجمال فهو لحم الذكر الصغير، وهو يُعتبر طعامًا شهيًّا في الوطن العربي، كما يكتسب لحم الجمل الشّعبيّة في الأراضي الجافّة حيث يصعب رعي الأغنام والماعز وكذلك المواشي، فيستساغ هناك بالرّغم من أن لحمه من اللحوم صعبة المضغ.

أنواع الإبل العربية

الإبل العربية متشابهة في أشكالها وألوانها، مع وجود فروق بسيطة تنحصر في الحجم وبعض التحورات في أجزاء من جسم الحيوان، وليس هناك أنواع محددة ولكن هناك تقسيمات للأنواع تبعًا للاستخدام أو المنطقة أو القبيلة التي تربيها، ولم تنتخب الإبل لأداء وظيفة إنتاجية معينة مثل إنتاج اللحم أو الحليب، بل تم تصنيفها على حسب أعمالها على النحو التالي:

١- **إبل الركوب:** وتمتاز بخفة وزنها، وكبر الصدر وصغر السنام.

٢- **إبل الحمل:** وتمتاز بكبر الحجم والأرجل القصيرة والرأس الكبير، وتستخدم في حمل الأمتعة وأعمال الحراثة، واستخراج المياه من الآبار وغيرها من الأعمال.

٣- **إبل السباق (الهجن):** وتمتاز هذه الإبل بالرشاقة، وخفة الوزن وطول جسمها وقوائمها، وعنقها طويل رفيع ورأسها صغير. وأهم سلالات إبل السباق هي الإبل المهاري، وقد استخدمت قوات الاستعمار الفرنسي في موريتانيا إبل المهاري في تنظيماتها، وأطلق عليها اسم القوات المهارية. وصنفت استخدامات الإبل المهارية ثلاثة أصناف حسب ارتفاع الأكتاف، حيث إن الإبل التي يبلغ ارتفاع أكتافها ١٩٠-٢٠٠ سم تستخدم لنقل الضباط، وذات الارتفاع ١٨٠سم لنقل صف الضباط، والإبل الأقل ارتفاعًا لأغراض الحمل في هذه القوات، ويستخدم في السباق أيضًا سلالة العنافي والبشاري.

الإبل في القرآن الكريم



شارك الجمل الإنسان البدوي في جميع أنشطته، فلقد شاركه في جده ولعبه، وفي قيامه وقعوده، ومقامه في بلده وسفره، ولهذا أقسم الله بالإبل في كتابه الكريم، وذلك لمعرفته (عز وجل) قرب الإبل للعربي وأيضا لمعرفته (عز وجل) طبيعة الإبل واختلافها عن بقية الحيوانات من حيث

الشكل وطبيعة حياتها وتكوينها الجسماني ولهذا لا يُقسم بعظمة الصنعة سوى الصانع العالم بعظمة صنعته وجمالها، ولهذا أقسم الله (عز وجل) بالإبل لمعرفته المسبقة للاكتشافات العجيبة التي يكتشفها العلماء كل يوم فيها، ونجد أن الإبل ذُكرت في القرآن الكريم والحديث الشريف في أكثر من موضع.

ونظرًا لأهمية الإبل في البيئة العربية ولارتباطها الوثيق بهذه البيئة، ونظرًا لتعدد استخداماتها وفوائدها للسكان فقد دعا الله (سبحانه وتعالى) الناس إلى النظر والإمعان في قوله سبحانه:

﴿ أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى ٱلْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴾(١).

والجمل على عظمة نفعه قليل التكاليف، فمرعاه مُيسر، فهو أصبر حيوان على الجوع والعطش والكدح وسوء الأحوال، فالإبل إبداع الخالق وهذه الآية تحتاج إلى سياحة في عالم الإبل حتى نرى قُدرة القادر، وجميل صُنعه وحتى نأتمر بأمره في التأمل والنظر إلى الإبل وكيف خُلقت.

قال تعالى:

﴿ وَعَلَيْهَا وَعَلَى ٱلْفُلْكِ تُحْمَلُونَ ﴾(٢).

وقال تعالى:

﴿ وَٱلْبُدْنَ جَعَلْنَٰهَا لَكُم مِّن شَعَٰٓئِرِ ٱللَّهِ لَكُمْ فِيهَا خَيْرٌ ۖ فَٱذْكُرُوا۟ ٱسْمَ ٱللَّهِ عَلَيْهَا صَوَآفَّ ۖ فَإِذَا وَجَبَتْ جُنُوبُهَا فَكُلُوا۟ مِنْهَا وَأَطْعِمُوا۟ ٱلْقَانِعَ وَٱلْمُعْتَرَّ ۚ كَذَٰلِكَ سَخَّرْنَٰهَا لَكُمْ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴾(٣).

---

(١) الآية ١٧ من سورة الغاشية.
(٢) الآية ٢٢ من سورة المؤمنون.
(٣) الآية ٣٦ من سورة الحج.

والبدن: جمع بدنة، وهي الناقة (أو البقرة) التي تُنحر كشعيرة من شعائر الحج، ويخص البدن بالذكر لأنها أعظم الهدي، وتنحر في نهاية أيام الإحـرام والـشعائر تعبيرًا عن العقيدة، وهي رموز تعبيرية عن التوحيد لرب البيت وطاعته. وهي من أعلام الدين ومظاهره، ولقد أراد الله بها الخير لعباده فجعل فيها خيرًا وهـي حيـة فإننا نركبها ونحلبها، وهي ذبيحة تُهدى وتُطعم، فجزاؤها ما جعلها الله خيرًا لهم أن يذكروا اسم الله عليها ويتوجهوا بها إليه.

الإبل في الحديث الشريف

جاء الإسلام الحنيف واعتبر الإبل ثروة قومية وأثنـى رسـول الله ﷺ علـى أصحاب الإبل في قوله : "الإبل عز لأهلها..."(١).

عن سراقة بن جعشم قال : سألت رسـول الله ﷺ عـن ضـالة الإبـل تغشى حياضي قد لطتها لإبلـي، فهل لـي من أجـر إن سقيتها؟ قال: "نعم، فـي كُـل ذات كبـد حرى أجر"(٢).

وروى مسلم، عن أبي موسى الأشعري (رضي الله عنه)، أن النبي ﷺ قـال : "تعاهدوا القرآن، فوالذي نفس محمد بيده لهو أشد تفلتًا من الإبل في عقلها" (٣).

حيث للإبل وضع نفساني يختلف عن سائر الحيوانات المُستأنسة، فهي تكره حياة الأسر وتُحب الحرية، ولذلك فهي شديدة التفلت من عقالها.

---

(١) سنن ابن ماجه جـ (٢) صـ (٧٧٣) رقم (٢٣٠٥)، باب (اتخاذ الماشية).
(٢) سنن ابن ماجه جـ (٢) صـ (١٢١٥) رقم (٣٦٨٦)، باب (فضل صدقة الماء).
(٣) رواه مسلم في صحيحه جـ١، صـ٥٤٥.

ولقد كان للعرب بعض العادات الخاطئة والغريبة التي صححها الإسلام، ومن هذه العادات أن يشقوا أذن الناقة التي تنجب خمسة أبطن وكان آخرها ذكرًا، وأعفوا ظهرها من الركوب والحمل والذبح، ولا تطرد عن ماء ترده ولا تمنع عن مرعى وتسمى البحيرة، وكانوا ينذرون لآلهتهم إحدى النياق فيتركونها فلا يتعرضون لها ويسمونها السائبة، أما الحام وهو الفحل من الإبل فيضرب الضرب المعدود قبيل عشرة أبطن، فإذا بلغ ذلك قالوا: هذا حام، أي حمى ظهره، فيترك ولا ينتفع به في شيء، ولا يمنع عن ماء أو مرعى، وهذه معتقدات حرمها الله (سبحانه وتعالى) تحريمًا مطلقًا بقوله سبحانه:

﴿ مَا جَعَلَ ٱللَّهُ مِنۢ بَحِيرَةٍ وَلَا سَآئِبَةٍ وَلَا وَصِيلَةٍ وَلَا حَامٍ ۙ وَلَـٰكِنَّ ٱلَّذِينَ كَفَرُوا۟ يَفْتَرُونَ عَلَى ٱللَّهِ ٱلْكَذِبَ ۖ وَأَكْثَرُهُمْ لَا يَعْقِلُونَ ﴾[١].

ومن المفاهيم الأخرى التي حجبها الإسلام ودعي إليها رسول الله ﷺ، أنه كان من عادات العرب أنهم يذبحون أول نتاج إبلهم ولا يملكونه رجاء البركة في الأم وكثرة نسلها، ولقد ذكر ذلك البخاري ومسلم والترمذي، أن الإسلام حرم ذلك حيث قال رسول الله ﷺ: "لا فرع ولا عتيرة"[٢].. والفرع أول النتاج، وكان ينتج فيذبحونه.

وقال شمس: قال أبو مالك: كان الرجل إذا بلغت إبله مائة قدَّم بكرًا فنحره لصنمه، ويدعونه فرعًا، فنهي المُسلمون عن ذلك، والعتيرة : ذبيحة يذبحونها في العشر الأوائل من رجب.

(١) الآية ١٠٣ من سورة المائدة.
(٢) مُتفق عليه.

والجمال من أكثر حيوانات السباق الأصيلة، كما أنها عماد وسائل المواصلات في الماضي، حيث تغنى بها الشُعراء وذُكرت كثيرًا في الأدب العربي و لها دور أساسي سواء في أوقات السلم أو الحرب.

أهمية حليب النوق :

يُعاني العالم العربي نقصًا في سد احتياجاته من الألبان على الرغم من اتساع المراعي والأرض المزروعة بالأعلاف التي تزيد على ٣٢٣ مليون هكتار، هذا بالإضافة إلى عدد الحيوانات التي تزيد على ٢٠٠ مليون رأس، فهو لا ينتج سوى ١٠ % من احتياجاته من الألبان(١).

ويُعتبر لبن الإبل الغذاء الرئيسي لبدو الصحراء، ففي القرن الإفريقي يُعتبر حليب الإبل جزءًا لا يتجزأ من حضارة هذه المنطقة وتراثها، فلا يسمح بحلب هذا الحيوان إلا للصبية والفتيات غير المتزوجات والرجال الذين يجري توظيفهم طبقًا لطقوس خاصة ومُعينة.

وفي بعض القبائل يعيش الصبية الرعاة على لبن الإبل فقط، ولا يشربون المياه إلا بعد أن تروى الإبل، وفي الصحراء الكبرى عند قبائل البدو الجزائريين هناك مثلٌ يدور بينهم للتعبير عن مدى ارتباط لبن الإبل بحياتهم يقول: الماء هو الروح ... واللبن هو الحياة. ويقول الجياع منهم: لقد نسينا طعم اللبن.

والإبل من المصادرْ الإنتاجية المهمة للبن في الوطن العربي، ويبلغ تعدادها ١١ مليون رأس. وعلى الرغم من الاهتمام المحدود الذي لاقاه هذا النوع من الحيوانات من أجل رفع إنتاجيته، وتحسين سبل تربيته وتغذيته، فإنه لم يكن كافيًا لإبراز

(١) دراسات المُنظمة العربية للتنمية الزراعية عام ١٩٨٣م.

الإمكانات العالية لهذا الحيوان على الإنتاج، وتبلغ الأهمية النسبية للبن الإبل ٢٣,٦ % من مجموع محصول الألبان المُنتجة في الوطن العربي.

ولوحظ خلال السنوات الأخيرة أن العديد من الدول العربية والأجنبية قد أولت اهتمامًا ملحوظًا بالإبل بغرض تحسين إنتاجيتها رأسيًا وأفقيًا لما تتميز به هذه الحيوانات من خصائص فريدة تجعل منها أهم حيوان يمكن تربيته والاستفادة منه في المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية.

الخصائص التشريحية للإبل

يُعد الجمل من الحيوانات المجترة على الرغم من وجود اختلافات كبيرة بين الجمل وباقي المجترات؛ حيث إن المعدة الثالثة (Omasum) تضاءلت وأضحى من الصعب تمييزها، ولعل أهم خاصية في الجهاز الهضمي هي وجود ما يسمى مجازًا الأكياس المائية في المعدة الأولى (Rumen) وهي عبارة عن انثناءات تضم الملايين من الخلايا الغددية، وتلعب دورًا رئيسيًّا في تفعيل عمل اللعاب، وإنتاج قسط وافر من السوائل.

تساعد شفتا الجمل العليا والسفلى- على الخصوص- على التقاط النباتات الشوكية بطريقة سهلة للغاية، ونظرًا لطول عنق الجمل، فإنَّ البلعوم يحتوي على عدد هائل من الغدد التي تعمل على ترطيب الوجبة الغذائية الجافة، وسهولة زحف الأكل داخل باقي مكونات الجهاز الهضمي.

ينفرد الجهاز التنفسي للإبل بوجود جيب أنفي جانبي يعمل على تحصيل نسبة مهمة من الماء في أثناء التنفس، كما يستطيع أنف الجمل الانغلاق كليًّا مانعًا بذلك جفاف القصبة الهوائية.

وجلد الجمل خلافًا لباقي آكلات العشب قليل المرونة، ولكنه غليظ جدًّا لحسن الحظ، الشيء الذي يجعله يتحمل لسعات الحشرات وحرارة الرمال الملتهبة، أما الغدد العرقية الجلدية فهي قليلة جدًّا في أنحاء الجسم، وهذه الندرة تساعد على توفير الماء بمنع التبذير عن طريق التعرق.

إن شكل الوبر الغليظ ولونه يحدّان من تسرب الحرارة من جسمه، واللون الفاتح للوبر يعمل على انعكاس أشعة الشمس الحارقة.

أما قدم الجمل فلا تقوم على حافر، بل تتكون من نسيج دهني يوفر للجمل خفة ورشاقة في السير بكفاءة متساوية على الأرض الوعرة، والزلقة، وكذا الرمال الناعمة.

الخصائص الفسيولوجية للإبل

١- تحمُّل الحرارة:

يعتبر سنام الجمل مخزنًا للطاقة، ووجوده على الظهر يضمن للجمل التأقلم مع الحرارة؛ حيث إن تكتل الدهون في السنام يحد من توزعها وانتشارها تحت الجلد ويتم بذلك التخلص من الحرارة في الجلد.

يؤدي نقصان كمية من الماء في أجسام العديد من الحيوانات إلى زيادة لزوجة الدم، مما يؤدي إلى ارتفاع الحرارة الداخلية للجسم وأحيانًا إلى الهلاك.

أما الجمل فلزوجة دمه تبقى ثابتة، ولو نقص الماء من جسمه مما يسمح لعملية النقل الحراري من أطراف الجسم إلى القلب.

يعتبر الجمل من الحيوانات ذات الدم الحار (حرارة جسمانية مستقرة)، ولكنه يستطيع تغيير درجة حرارة جسمه متأقلمًا بذلك مع الحرارة المحيطة به، فعندما تهبط درجة الحرارة الخارجية ليلاً فإن درجة حرارة جسم الجمل تهبط إلى ٣٤ درجة مئوية، ولكن عند القيظ فإنَّ درجة حرارة جسمه تصل إلى ٤٢ درجة مئوية (دون إصابته بحمى)، وإنَّ مثل هذا التقلب الحراري يعد مميتًا لأغلبية الثدييات.

إن الشكل الخارجي للجمل وتصرفه يعملان على مقاومة الحر؛ فعندما تكون الرمال حارة جدًا يبقى الحيوان واقفًا على أرجله الطويلة عازلاً جسمه عن الحرارة المنبعثة من الأرض، وعند جلوسه، فإنَّ وسادة أسفل الصدر ووسائد ركب الأرجل تعزل الجسم عن السطح سامحة بذلك لحركة هوائية تساعد على انتشار الحرارة، وفي خضم الساعات الحارة من النهار يقبع الجمل تحت أشعة الشمس مباشرة حيث يعمل على تعريض أقل مساحة ممكنة من جسمه لأشعة الشمس الحارقة.

تلعب الغدة الدرقية دورًا مهمًّا في عمليات الأيض أو التمثيل الغذائي (Metabolisme).

والارتفاع في درجة الحرارة الخارجية ينشط من هذه العمليات الأيضية، وذلك إثر اضطراب الآليات الخاصة باستقرار الحرارة الداخلية، فينتج عن ذلك إنتاج طاقة إضافية تؤدي في نهاية الأمر إلى الحالة المعروفة بالضربة الحرارية، التي تقود إلى الوفاة أحيانًا.

أما الجمل؛ فالارتفاع في درجة حرارة جسمه يعمل على نقص استهلاك الأكسيجين فتتباطأ عمليات الأيض في جسمه مما يحد من ارتفاع درجة حرارته.

٢ـ تحمُّل العطش:

تعد مقاومة الجمل للعطش أهم خاصية عني بها علماء وظائف الأعضاء، فالآليات الخاصة بالحفاظ على النظام المائي (ststut hydrique) تعمل ابتداءً من شرب الماء مرورًا باستعماله إلى نهاية عملية الإخراج.

وقد أكدت العديد من الأبحاث أن الجمل يستطيع العيش دون ماء لعدة أسابيع وعمومًا فإن كمية الماء التي يتناولها الجمل مرتبطة بنوعية الأكل، والحرارة الخارجية المحيطة به، وحالة الارتواء السابقة. حيث ثبت أن الجمل يكتفي خلال الأيام الباردة بالكمية المائية المتوافرة في الوجبة ويستغني عن الشرب لمدة شهر كامل، أما في الأيام الحارّة ومع وجبة من الغذاء اليابس فإن الشرب يكون ضروريًّا مرة كل أسبوع.

تموت أغلب الحيوانات عندما ينخفض وزنها من ١٠ ــ ١٦% من وزنها في وسط محيط حار، بيد أن الجمل يواصل العيش دون تعرض حياته لخطر مع فقدان ثلث وزنه، ويسترده مباشرة بعد الارتواء. وعند التعرض لعطش شديد فالجمل يستطيع شرب كمية هائلة من الماء في زمن قياسي، وقد لوحظ أن جملاً شرب كمية ٢٠٠ لتر في مدة لا

تزيد على ثلاث دقائق، وذلك بعد حرمانه من الماء ١٤ يومًا ولم يصب بسوء، كما أن الشرب السريع بعد مدة حرمان مائي يؤدي إلى انفجار الكريات الحمر في الدم.

٣- خصائص الدم عند الإبل :

تبلغ كمية الدم عند الجمل (volume 93) ملليمترًا/ كيلو جرام من الوزن الحي وهذا الرقم يفوق كثيرًا ما هو عند باقي الحيوانات، ويتميز شكل الكريات الحمراء عند الجمل بكونها بيضاوية الشكل (ovoide) وحجمها قابل للتغير حسب حالة الارتواء، وتتميز بصلابتها الهائلة التي تقاوم الانفجار، ويصل عدد الكريات الحمراء ٤ ـ ١٠ ملايين خلية م٣، أما النسبة من الدم الكلي فهي ٢٥ ـ ٣٠%، وتطول مدة حياة الكريات الحمراء في أثناء فترة العطش حتى لا يكلف الجمل موتها وتجددها.

٤- عملية امتصاص الماء :

تنطلق العملية من الغدد اللعابية التي تنتج ٢٠ لترًا/ غدة، وعند العطش الشديد فإنَّ هذا الإنتاج لا يتعدى لترًا واحدًا/ غدة دون أن تتعرض قُدرة الجمل على الأكل لخللٍ ما، حيث إنَّ رطوبة الفم تستمر بفعل استرداد الأكل من المعدة في أثناء عملية الاجترار.

تعتبر المعدة أكبر خزان للماء عند الحيوانات المجترة، والماء المتوافر في معدة الجمل عالي التركيز من الصوديوم والبيكربونات ومصدره هو الدم، أو بمعنى آخر ماء تم امتصاصه من أسفل الجهاز الهضمي (الأمعاء).

وتنتج عملية الامتصاص روثًا يابسًا جدًّا، فنسبة المادة الجافة تصل إلى ٥٠% (عند الغنم ١٥%، البقر ١٣%) وعند العطش فهذه النسبة تصل إلى ٥٥% بينما هي مستقرة عند الأبقار، إذن فالجمل يضيع كميات أقل من الماء في الروث مقارنة بالأبقار.

٥- الكلية عضو رئيسي في التوازن المائي :

عند مستوى الكلية يتم إعادة امتصاص أكثر الماء (reabsorption)، وتشكل كمية البول عند الجمل ٠,١% من وزن الجمل (٢% عند الخروف في الظروف نفسها)، وعند التعرض لعطش طويل يتخلص الجمل من بول شديد التركيز وبحجم أقل ٤ مرات، كما أن عملية إرجاع الصوديوم إلى الدم تعرف تراجعًا مهمًا حيث تصل الكمية المتخلص منها إلى ٤٠%؛ فآلية إعادة الماء البولي يوفر كمية هائلة من الماء، فالجمل لا يفقد سوى ٢٠ جرامًا ماء/ كيلو جرام من وزنه تحت درجة ٤٢ مئوية، وهذه الكمية تصل عند الخروف إلى ٤٠ جرامًا ماء/ كيلو جرام من وزنه.

٦- يتحمل سوء التغذية :

الوسط الصحراوي ليس فقط حارًا وجافًا، ولكن يتميز بضعف المصادر الغذائية وضعف تنوعها الفصلي والسنوي، ولكن الجمل يملك تقنيات للتأقلم مع كل نقص قد يحصل في المكونات الأساسية للغذاء (طاقة، بروتين، أملاح..).

وأثبتت عدة دراسات أنَّ الجمل يتوفر على أعلى طاقة تحويلية للعلف ذي القيمة الغذائية الفقيرة مقارنة بباقي الحيوانات المستأنسة الأخرى، والسر في ذلك هو بقاء الأكل مدة طويلة في مَعِدَاته.

٧- نقص في الطاقة:

تعتبر الدهون الاحتياطية هي الشكل المركز للطاقة عند الثدييات، وفي الوسط الصحراوي تعمل الشحوم المختزنة تحت الجلد على حجز الحرارة ومنع تسربها خارج الجسم، وتتركز معظم الدهون عند الإبل في السنام، وخلال فترة الجوع والنقص في الغذاء يستهلك الجمل هذه الدهون بسهولة، ويمكن أن ينقص وزن السنام من (٩٠ ــ ٠) كيلو جرام، ويؤمّن الخزان الهائل من الطاقة للجمل الصمود والتحمل، ولو مؤقتًا على نقص مصادر الطاقة.

فمثلاً عند جمل يزن ٧٥٠ كيلو جرامًا، يبلغ الخزان الدهني ١٥٠ كيلو جرامًا وتعرض ٣ كيلو جرامات فقط من الدهون للاستهلاك (catabolisme)، ويمد الجسم بـ ١٦٠ ميتاجول من الطاقة المتحركة، وهو ما يعادل حاجيات ٨ أيام من العيش لجمل عطشان، أو ٣ أيام لناقة في فترة الإدرار.

٨. نقص البروتين:

أظهرت دراسة التصرف الغذائي للجمل أن له قدرة على اختيار النباتات الأكثر غنى من حيث الأزوت، ويتيح له شكله الخارجي (عنقه الطويل) الوصول إلى الأعشاب اليابسة من نوع أكاسيا (Acacia) وفصيلة البقوليات الغنية بالبروتين.

يتحول العشب في الجهاز الهضمي عند المجترات إلى الأمونيا واليوريا (Amoniac) واعتمادًا على هذه المكونات تعمل الميكروبات في المعدة (Rumen) على صنع البروتينات. ويقوم الجمل بإرجاع اليوريا في الكلية بكمية وافرة؛ حيث إنه يتخلص فقط من ١% في حالة نقص بروتيني (هذه النسبة تصل إلى ٢٥% عند الخروف) مما يسمح له بمواصلة صنع البروتين.

٩. نقص في الأملاح المعدنية:

يُعرف الجمل بقدرة كبيرة على استيعاب كمية كبيرة من الملح، وبحساسية لنقص في هذه المادة في الغذاء، وهذا يفسر تفضيله للنباتات من نوع الحلفاء (halophytes) الغنية بالماء والملح، وللجمل قدرة فائقة على استيعاب الكلسيوم والفسفور دون أدنى تأثر عند تعرضه للعطش، وتفسير ذلك جاء من دراسة اكتشفت أن تركيز فيتامين د عند الجمل يضاعف (١٠ ـ ١٥ مرة) ما هو عليه عند باقي المجترات (فيتامين (د – D) يلعب دورًا رئيسيًا في تركيز الكلسيوم في العظام).

تعتبر مادة النحاس أساسية للجمل؛ حيث إنها تدخل في تركيبة أنزيم يلعب دورًا مهمًا في حالات الالتهاب (ceruplasmine)، وعند نقص مادة النحاس فإن نسبة هذا

الأنزيم في الجسم تبقى مستمرة، وذلك ناتج عن تفريغ الاحتياطي من النحاس المخزن في الكبد، والأمر نفسه ينطبق على مادة السيلينيوم (selinium) مما جعل الباحثين يتصورون أن الجمل يستبق الأحداث فيخزن المواد الضرورية لأنشطة الأنزيمات.

١٠ـ خصائص حليب النوق:

يتميز حليب النوق بلون ناصع وطعم يميل إلى الملوحة، وتفوق القيمة الغذائية لحليب النوق كلاً من الأبقار والمعز، وتتراوح كمية الطاقة في الحليب ما بين ٩٠٠ ــ ١٠٠٠ كيلو كالوري/ لتر واحد من الحليب (عند البقر تصل من ٧٠٠ ــ ٧٥٠ فقط).

كما أن حليب الناقة يضم مركبات ذات طبيعة بروتينية مثل: مضادات التخثر، ومضادات التسمم، ومضادات الجراثيم؛ لذا فهو لا يتجبن بسرعة، ويمكن الاحتفاظ به طازجًا لمدة طويلة.

يتميز حليب النوق باحتوائه على نسبة هائلة من البروتين مقارنة بحليب البقر ويشكل الكازيين (caseine) البروتين الرئيسي (٧٠%) والألبيومين (albumin) (٣,٢٢%) والجلوبيولين (globuline)(١,٢%) كما يحتوي الحليب على كمية عالية من الأحماض الدهنية الذائبة (قصيرة التسلسل).

كما يحتوي حليب النوق على مجموعة كبيرة من الفيتامينات والأملاح كفيتامينات أ، ب، ج، A,B,C، يشكل أعلى نسبة مقارنة بباقي الفيتامينات، وهذا له أهمية بالغة لدى السكان في المناطق الصحراوية، حيث إن الرعاة الذين يعيشون على حليب النوق يتمتعون بالصحة والحيوية، أكثر من ذلك فقد عُرف لحليب الناقة عدة خصائص علاجية.

فقد كان اهتمام العرب بحليب الناقة في علاج أمراض مستعصية، حيث عولجت به القرحة، والاضطرابات المعدية، وفقر الدم، والربو...

وثبت علميًّا جدوى استعمال الحليب في علاج أمراض كالسكري؛ حيث تم

اكتشاف بروتين خاص ذي فعالية متشابهة مع عمل الأنسولين (Insuline)، حيث توجد ٤٠ وحدة من هذا البروتين في كل لتر من الحليب.

كما تبين أن مضادات الجراثيم الموجودة في الحليب تجعله ذا أهمية في التخلص من عصيات السل، وجراثيم الحمى المالطية (brucelose) .

إمعان النظر في آيات الله

إنَّ كل ما توصلت إليه الدراسات العلمية بخصوص الجمل خلال السنين الأخيرة قليل من كثير؛ حيث ما زال ما يقرب من ٣٦٠ آية تثير في الإنسان دواعي التأمل والتفكر والتعقل، حتى إن علماء الكلام صاغوا قاعدتهم المشهورة: (إن أول الواجبات الدينية المفروضة على المسلم النظر) .

إنَّ أول آية نزلت على رسول الله ﷺ في سورة العلق:

﴿ ٱقْرَأْ بِٱسْمِ رَبِّكَ ٱلَّذِى خَلَقَ ۝١ خَلَقَ ٱلْإِنسَـٰنَ مِنْ عَلَقٍ ۝٢ ﴾[(١)]

والقراءة هنا ليست فقط قراءة النطق بالكلمات والمفردات والجُمل، وإنما أيضًا قراءة التفكر والتبصر والتفهم لهذا الكون ومحتوياته، وذلك لغرض اكتشاف ما يكتنفه من أسرار وآيات.

فالخطاب القرآني يعمل أولاً على تحريك فطرة الإنسان لاكتساب المعرفة، وثانيًا على استخدام ما لديه من قدرات (العقل) بغية الوصول إلى الحقيقة، وهي أن وراء هذا الكون العظيم المتناسق خالقًا بديعًا مقتدرًا وهو الله (سبحانه وتعالى).

إذن الغاية هي معرفة الله بآثار صنعه، واستشعار عظمته وقوته بمشاهدة آياته والإخلاص في عبادته، امتثالاً لقوله (عز وجل) :

---

(١) الأيتان ١، ٢ من سورة العلق.

﴿ وَمَا خَلَقْتُ ٱلْجِنَّ وَٱلْإِنسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونِ ﴾[1]

لذا فقد أشاد الوحي السماوي من القرآن والسنة بالعلم وأهله؛ لأن العارفين العاملين هم أكبر درجة وأرفعها عند الله، وخشيتهم لله لا تعدلها أية خشية، باعتبار ما يهديهم إليه علمهم. يقول عز من قال:

﴿ إِنَّمَا يَخْشَى ٱللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ ٱلْعُلَمَٰٓؤُاْ ﴾[2]

فالعلم سبيل إلى الإيمان الكامل الصحيح، الذي يقود صاحبه إلى التقوى، فلا عجب أن نجد أن الله قارن بين العبادة وذكر الله من جهة، والتفكير والتدبُّر من جهة أخرى، مثل قوله (سبحانه وتعالى):

﴿ إِنَّ فِي خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ لَأٓيَٰتٍ لِّأُوْلِي ٱلْأَلْبَٰبِ ﴿١٩٠﴾ ٱلَّذِينَ يَذْكُرُونَ ٱللَّهَ قِيَٰمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَٰذَا بَٰطِلًا سُبْحَٰنَكَ فَقِنَا عَذَابَ ٱلنَّارِ ﴿١٩١﴾ ﴾[3]

---

(١) الآية ٥٦ من سورة الذاريات.

(٢) من الآية ٢٨ من سورة فاطر.

(٣) الآيتان ١٩٠، ١٩١ من سورة آل عمران.

الهضم في كرش الإبل

نظرًا لأن الإبل تُعتبر وظيفيًّا من المُجترات، فإن التخمــرات الميكروبيــة فــي الكرش تلعب دورًا مهمًّا في هضم العناصر الغذائية الأساسية، ولقد أوضحت بعض الدراسات أن نواتج تخمر المواد الكربوهيدراتية من أحماض دهنية طيارة تتــشابه مع تلك التي تُنتج في كرش المُجترات، ولقد أجريت دراسة مُقارنـــة بـــين الإبـــل والأغنام في مركز بحوث الصحراء (Bassosy - 1984) لمعرفة مدى هضم المـــادة الجافة في الكرش بطريقة الأكياس النايلون لمدة 48 ساعة، وكانت الحيوانات تغذى للشبع على عليقة من دريس البرسيم واستخدمت في الدراسة بعض نباتات المراعي الطبيعية الحولية والمعمرة السائدة في الساحل الشمالي الغربي، وبينت نتائج هـــذه الدراسة أن الهضم في كرش الإبل أقل منه في كرش الأغنام بما يُعادل ٣,٦ وحدة مئوية (٩٤ % من الأغنام).

تجارب الهضم التقليدية (الهضم الظاهري): لم يلق الهـــضم فـــي الإبـــل اهتمـــام الدارسين والعلماء إلا حديثًا، وكان مركز بحوث الصحراء في مصر من أسبق المعاهـــد العلمية في دراسة الهضم والعوامل المُؤثرة فيه، حيث أجريت العديد من دراسات الهضم المُقارن مع الأغنام والمعز تحت ظروف غذائية مُتباينة بصفة عامة، وكانت الإبل هـــي الأقدر على هضم المادة الجافة من كُلٍّ من الأغنام والمعز، كذلك تميزت الإبل بمقـــدرتها على هضم الألياف الخام، وفي الحالتين كلتيهما كانت المعـــز، أفـــضل مـــن الأغنـــام، والاستثناء الوحيد كان عند التغذية على دريس البرسيم المصري فقط حيث تدنى هـــضم المادة الجافة والألياف الخام عن كل من المعز والأغنام، أما بالنسبة إلى هضم البـــروتين الخام فكان المعز والأغنام أكثر كفاءة من الإبل (معامل الهضم الظاهري).

ولكن عندما كانت الحيوانات تتغذى على علائق بها مستويات مرتفعة من الطاقة الممثلة في المادة الجافة مع كفاية البروتين أو عند تغير البروتين، بينما كانت العلائق عالية في الطاقة (التجربة الأولى أعلاه) تفوقت الإبل في هضم البروتين على الأغنام.

هضم المركبات الغذائية وامتصاصها

الهضم هو فعالية القناة الهضمية، وغددها لتجزئة الأغذية إلى أجزاء صغيرة حتى تتحول إلى مواد ذائبة سهلة الامتصاص، وتمتلك أعضاء القناة الهضمية في الإبل آليات خاصة، ليس فقط من حيث قدرتها على التأقلم للاستفادة لمدى واسع من أنواع الغذاء، بل أيضًا لتعويض سوء الغذاء وقلة الماء، فالجهاز الهضمي قادر على استخلاص العناصر الغذائية من أي مأكول مهما كانت نوعيته رديئة، مُتفوقًا بذلك على كافة أنواع الحيوانات الزراعية التي تعيش معه تحت الظروف نفسها.

والمعلومات المُتاحة عن عملية الهضم في الإبل قليلة للغاية، وليس منطقيًّا تعويض هذا النقص بالاستدلال بما هو معروف عن الهضم في المجترات، وذلك لوجود تباين بينهما في بعض تراكيب أجزاء الجهاز الهضمي، هذا بالإضافة إلى أن كلاً منهما له طبيعته الخاصة التي تتوافق مع ظروف البيئة التي تعيش فيها.

ولقد أشار أحد التقارير العلمية إلى أن السوائل الموجودة في كرش الإبل تكون أكبر حجمًا عما هو في الأبقار، وكذلك مُعدل الكُتلة الغذائية في القناة الهضمية للإبل أسرع مما هو في الثيران، هذا بالإضافة إلى أن مُعدل دوران الماء في جسم الإبل يكون بطيئًا، حيث يُمكنه من الاستفادة من الماء بكفاءة عالية، وبخاصة خلال فترة العطش، وبصفة عامة يُمكن القول: إن الهضم في الإبل يتم بثلاثة طُرق مُتكاملة: هضم ميكانيكي Mechanical digestion بواسطة الأسنان، وهضم ميكروبي

Microbial digestion يتم بواسطة الأحيـــاء الدقيقـــة micro organisms الموجـــودة بصفة رئيسية بالكرش والشبكية، وهضم أنزيمي Enzymatic digestion ويتم مـــن خلال عمل العصارات والأنزيمات الهاضمة التي تفرز من الأنسجة، والغُدد المُختلفة بالقناة الهضمية ومُلحقاتها.

وعندما تتغذى الإبل على نباتات المراعي والأعشاب والشُجيرات، فإنها تتحكم فـــي إمساك النباتات بواسطة القواطع السُفلية والوسادة اللحمية المُقابلة لها من أعلى، وتـــدفع الغذاء داخل الفم بمُساعدة حركة اللسان الذي يُساعدها أيضًا على تجميع الغذاء، ولسان الإبل نجده يتميز بالقوة.

وعملية مضغ الغذاء تكون في جهة واحدة من أحد الفكين، وكُل بلعـــة غذائيـــة تُمضغ بمعدل ٤٠ إلى٥٠ مرة بالتناوب على فكي الفم، ويتم المضغ عادة ببطء شديد ولكن بقوة، وبخاصة مع النباتات الشوكية.

والمضغ يُعرف بأنه إحدى العمليات التي تجري لتجهيز الغـــذاء ميكانيكيًّـــا، وبواسطته تتكسر الأجزاء الكبيرة من الغذاء إلى أجزاء صغيرة، وتُخلـــط مـــع اللُعاب لتسهيل عملية البلع، وعند فحص لُعاب الإبل وجد أنه يحتوي على أنزيم الأميليز Amylase الذي لا يوجد في لُعاب الأبقار، ولقد وجد أن الغُدد النكفية في الإبل لها نشاط عالٍ في تحويل النشا إلى سُكر.

وقد وجد أن جفاف الفم نتيجة للتعطيش لا يُسبب معاناة كبيرة للإبل، وذلك بسبب عملية الاجترار المُستمرة التي تجعل الفم رطبًا بصفة دائمة، مما يُساعد على ابتلاع الأغذية الجافة بسهولة.

وتحدث عملية الاجترار في الإبل في كُل الحالات (رقودًا أو وقوفًا أو ســـيرًا)، وفـــي أثناء أشهر الصيف الحارة تقوم الإبل بعملية الاجترار عند مُنتصف النهار وفـــي أثنـــاء

الليل، عندما تحاول الإبل بقية اليوم تناول أكبر قدر من الغذاء، ووجد أنه عند قضاء ساعات في عملية الاجترار فإن الجمل يقوم بعمل ما يقرب من ألفي حركة طحن للغذاء.

وفي دراسة حديثة أجريت في هذا المجال أوضحت النتائج أن الإبل أبطأ في استهلاك الغذاء واجتراره من الأغنام، ولكنها تتشابه مع الأبقار في سلوكها في أثناء تناول الغذاء ومضغه واجتراره بالنسبة إلى الأعلاف تحت هذه الدراسة.

ومن المُلاحظ أيضًا أن الوقت الكلي لاستهلاك الغذاء واجتراره في حالة تبن الشعير كان أطول من ذلك المستهلك في حالة التغذية على الدريس بنوعيه للحيوانات تحت الدراسة، وهذا قد يكون راجعًا لارتفاع القيمة الغذائية في صورة بروتين مهضوم بالدريس مُقارنة بالتبن.

ولما كانت الإبل تعتمد بصفة أساسية في غذائها على المواد الخشنة Roughage المالئة، سواء كانت خضراء أم جافة، لذلك فالمواد اللجنوسيلوزية Ligno-Cellulostic materials تُعد مكونًا مهمًّا في علائق الإبل، والتحلل الكيميائي الذي يحدث للغذاء في الجزء الأول والثاني (الكرش والشبكية) من معدة الإبل يحدث بواسطة الكائنات الحية الدقيقة كالبكتريا، والابتدائيات، والسوطيات والفطريات الموجودة في كرش الإبل وبين تلك الموجودة في هذين الجُزعين من المعدة، وكذلك في منطقة الورقية ولكن بأعداد أقل.

ولقد عزلت أجناس مُختلفة من هذه الكائنات الحية وصنفت، فلوحظ تباين كبير في تعداد الأحياء الدقيقة ونوعيتها الموجودة في كرش الإبل، وبين تلك الموجودة في الحيوانات المجترة كالأغنام، حيث تمثل البروتوزوا من النوع Entrodinium أكثر من ٧٠ % من تعداد الأحياء الدقيقة في كُلٍّ من الإبل والأغنام، بينما النوع Epidinium لم يعثر عليه في محتويات كرش الإبل ولكنه وُجد في الأغنام، وعلى العكس فالنوع Holstrich يوجد بحوالي٩% من جُملة الأحياء الدقيقة في الإبل ولكن لم يوجد في الأغنام.

وبصفة عامة فإن العدد الكُلي للبكتريا أو البروتـوزوا الموجـودة فـي كـرش الحيوان، والنوع المُسيطر فيه في وقت مُعين يعتمد بدرجة كبيرة على طبيعة الغذاء المُقدم للحيوان من كونه غذاءً خشنًا أو مالئًا أو أغذية مُركزة، وأيضًا على طبيعـة العمليات التي تجري على الأغذية لتجهيزها بصورة ملائمة للحيوان، وكذلك علـى درجة العطش التي تتعرض لها الإبل، فلقد وجد أن عصارة محتويات كرش الإبـل احتوت على ١,٢٣ × ١٠٦ بروتوزوا / ملليتر عندما غذيت على أعلاف خـشنة منخفضة النوعية، وقد انخفـض هـذا العـدد بدرجـة ملحوظـة إلـى ٠,٣٨ × ١٠٦ابروتوزوا / ملليتر، عندما حرمت الجمال شرب الماء لمدة تسعة أيام.

إن سائل الكرش Rumen liquor في الإبل باحتوائه على أكثر من ٩٨ % من الماء وهذا مُشابه لما هو موجود في الحيوانات المُجتـرة الأخـرى (٩٣-٨٥%) ولكـن محتـواه مـن أمـلاح الـصوديوم والبيكربونـات أعلـى مـن نظيـره فـي الأبقار والأغنام والمعز لارتفاع مستواها في إفرازات اللعاب التي تلعب دورًا مهمًا في السعة التنظيمية وتوازن درجة الحموضة والقلوية (PH) لسائل الكرش.

اللـبن

قال النبي ﷺ فيما رواه أبو داود وابن ماجه:

(...من سقاه الله لبنا فليقل: اللهم بارك لنا فيه وزدنا منه، فإني لا أعلم ما يُجزئ من الطعام والشراب إلا اللبن). [١]

وقد ذكر ابن القيم في "الطب النبوي" عن ابن عباس أن رسول الله ﷺ كان يُحب اللبن ... واللبـــن آية من آيات الله في هذا الكون، ألم يقل (جل وعلا) في ســورة النحل:

﴿ وَإِنَّ لَكُمْ فِي ٱلْأَنْعَٰمِ لَعِبْرَةً ۖ نُّسْقِيكُم مِّمَّا فِي بُطُونِهِۦ مِنۢ بَيْنِ فَرْثٍ وَدَمٍ لَّبَنًا خَالِصًا سَآئِغًا لِّلشَّٰرِبِينَ ﴾ [٢]

كما أنه إحدى مُتع أهل الجنة ونعيمها، حيث قال الحق (تعالى):

﴿ مَّثَلُ ٱلْجَنَّةِ ٱلَّتِي وُعِدَ ٱلْمُتَّقُونَ ۖ فِيهَآ أَنْهَٰرٌ مِّن مَّآءٍ غَيْرِ ءَاسِنٍ وَأَنْهَٰرٌ مِّن لَّبَنٍ لَّمْ يَتَغَيَّرْ طَعْمُهُۥ ﴾ [٣]

وقد أثبت العلم الحديث ــ كما يُقرر بحث للدكتور هشام الخطيب ــ أن اللبن هو الوحيد من بين الأغذية الذي يحتوي فعلاً على جميع المواد الأساسية التي يحتاجها جسم الإنسان، واللبن يحتوي على سكر، ومواد دهنية، وأملاح معدنيـــة، وحديـــد، وصوديوم، وفيتامينات (أ) و(ب) و(ج)، وأنسب وقت لتناوله هـــو الـــصباح الباكر، ولا يصح تناوله مع الأطعمة البروتينية القوية كالفول، والحِمص، واللحوم، والأسماك، والدجاج، كما يمكن تناوله مع البيض ...

---

(١) سنن ابن ماجه جـ (٢) صـ (١١٠٣) رقم (٣٣٢٢) باب (اللبن).

(٢) الآية ٦٦ من سورة النحل.

(٣) من الآية ١٥ من سورة محمد.

واللبن يحتوي على المواد التالية :

١- المواد الدهنية، حيث يتركب دهن اللبن من مادة (الكسرايد) الموجــودة فــي اللبن على شكل قطرات مُستديرة، ولذا يفقد اللبن كثيرًا من خواصه الغذائيــة عند نزع قشدته التي تحوي هذا الدهن.

٢- المواد البروتينية، وهي على نوعين: الأول الفسفور البروتيني "كازيونوجين"، والثاني "لاكتو ألبومين"، وهذان المكونان يعطيان اللبن قيمة غذائيــة عاليــة جدًّا، وتمتاز المركبات البروتينية الموجودة في اللبن بأنها كاملة التكوين...

٣- المعــادن وأهم المعــادن الموجــودة فــي اللــبن: الــصوديوم والكلــسيوم والمغنسيوم، والبوتاسيوم ...

٤- الفيتامينــات ... اللبن يحتوي على جميع الفيتامينات، فهــو يحتــوي علــى فيتامين(أ)، و(ب)، و(ب٢)، و(ب ١٢)، و(ج)، و(د)، و(هــ)، وأكثرها على الخصوص فيتامين (أ) و(د) وهو فقير في فيتامين (ج)، ولهذا فإضافة عصير البرتقال إليه يعوض هذا النقص ...

٥- المــواد النشوية التي تولد طاقة ضرورية للإنــسان تعينــه علــى النــشاط والحركة، وقد عرف الإنسان اللبن الحليب وقيمته منذ آلاف السنين، وعلم أنه أهم غذاء للأطفــال وأسهله هضمًا للشيوخ والمرضى.

واللبن الحليب يقوي عظام الأطفال ويطيــل قامتهم ويجدد الخلايا التالفة، ويمنع مرض الكساح عنهم، ويقوي أسنانهم بما يحتويه من مركبات الجير والفسفور بقدر وافر وبصورة سهلة الامتصاص، وهو مفيد للصــدر والرئة ويُعتبر اللــبن غــذاءً وعلاجًا لمرضى الكبد، حيث يتكون اللبن من مادة "اللاكتوز" التي تمنع امتــصاص بعض المواد بالأمعاء التي قد تكون سببا في حدوث الغيبوبة الكبدية، ومن المؤكــد أن المواد البروتينية الموجودة في اللبن لا تتوافر في غيره، وقد ثبت أن الامتنــاع عن تناول المواد البروتينية لمدة عشرة أيام يؤدي إلى اضطراب ميزان بروتينــات

الدم، كما يُفيد اللبن الأعصاب بصورة جيدة، وقد أدرك الرياضيون بشمال أوربــا أهميته فصاروا يتخذونه غذاءً أساسيًّا يُعينهم على بناء أجسامهم بشكل مثالي.

وقد يحل لبن الأبقار محل لبن الأم في حالة تعذر وجوده لتغذية الأطفــال، مــع التأكيد على عدم مقارنة اللبن الحيواني أيًّا كان بلبن الأم كغذاء كامــل للرضــيع، ونقول فقط في حالات التعذر يمكن أخذ لبن الأبقار بعد استكمال النقص الموجــود فيه، ويكون ذلك بإضافة عصير البرتقال إليه.

وقد قال النبي ﷺ فيما رواه الإمام أحمد عن طارق بن شهاب:

"إن الله (عز وجل) لم يضع داء إلا وضع له شفاء، فعليكم بألبان البقر، فإنها ترم من كل الشجر..". [1]

وقد أكد العلم الحديث أن لبن البقر يُغذي البدن ويخصبه، وأنه من أفضل الألبان وأكثرها اعتدالاً وفائدة للإنسان وللأطفال بشكل خاص، وقال ﷺ فيما رواه الإمــام أحمد عن ابن عباس:

"إن في أبوال الإبل وألبانها شفاء للذربة بطونهم ..." [2]

والذرب هو الداء الذي يُصيب المعدة فلا تهضم الطعام فيفسد فيها، ولبن الإبل غني بالدسم، وهو مُفيد جدًّا لمن يستسيغ طعمه، كما أنه ترياق من السموم ...

لبن الإبل

يُعتبر لبن الإبل من الألبان الغنية في عناصرها الغذائية، حيث إن به نسبة عالية من عنصري الحديد والبوتاسيوم وكذلك فيتامين (ج) كما أنه صحي جــدًّا أيــضًا حيث تنخفض فيه نسبة الدّهن واللاكتوز، وهو سائل وفير الرّغوة دافئ وثقيل وحلو المذاق عادةً، ولكنه غريب المذاق بالنسبة إلى الغرب.

(١) مسند أحمد جـ (٤) صـ (٣١٥) رقم (١٨٨٥١) باب (حديث طارق ابن شهاب رضي الله عنه).
(٢) مسند أحمد جـ(١) صـ (٢٩٣) رقم (٢٦٧٧) وهو حديث ضعيف.

خصائص حليب الإبل

يحتوي حليب الإبل على مُثبطات تعيق نمو بكتريا حامض اللاكتيك وذلك خلال الساعات الأولى بعد الحلب وحتى بعد تسخين الحليب، وهذا يُساعد على حفظه سائلاً لمُدة أطول عن غيره من أنواع الحليب، ولكن هذا أيضًا يُعتبر عائقًا أمام تصنيع هذا الحليب إلى منتجات لبنية، إذ يؤثر على نمو المزارع النقية من بكتريا حامض اللاكتيك المستخدمة كبادئ.

وحليب الإبل أكثر حموضة وأقل دهنًا ومادة جافة كلية عن حليب الأبقار، كما تبين وجود فروق في نسبة البروتين والأملاح، فمثلاً يحتوي لتر حليب الإبل على ٢٧,٦ جم بروتينا به ١٩,٧جم من الكازين، وتُمثل ٧١ % مُقابل ٣٠,١ جم بروتينا به ٢٤,٨جم من الكازين تُمثل ٨٢ % في حليب الأبقار. والكازين هو البروتين الأساسي والرئيسي الذي يتجبن بواسطة المنفحة ويكون خثرة، لذا فهو يلعب دوراً رئيسيًا في عملية تخثر اللبن، وهذا يعني أن انخفاض نسبة الكازين في حليب الإبل سيعطي خثرة هشة غير متماسكة عند التجبن، وحجم حبيبات الدهن في حليب الإبل صغير بالمقارنة بحبيبات الدهن في حليب الأبقار، لذا فإن عملية فرز القشدة في حليب الإبل أصعب منها في الأبقار، كما يمتاز حليب الإبل بارتفاع محتواه من الأحماض الدهنية غير المشبعة، وباعتبار أن حليب الإبل يحتوي على العديد من الأحماض الدهنية غير المشبعة التي تزيد نسبتها على ٤٠ % من مجموع الأحماض الدهنية الموجودة في الحليب، لذا فإن عملية تصنيع الزبد بالطرق المعروفة تُعتبر أمرًا صعبًا، وذلك لأن الأحماض الدهنية غير المشبعة توجد في حالة سائلة في درجة حرارة الغرفة، وازديادها في دهن الحليب يزيد من درجة سيولته، ولذا لا بد من تعديل المُعاملات الحرارية خلال التصنيع.

المواصفات الشكلية لإبل الحليب

تتميز الإبل المُنتجة للحليب بأنها كبيرة الحجم، وطويلة الرقبة، وكبيرة الـــرأس، واسعة الكرش، والسنام غير مُدبب، وفي بعض الأحيان يكون مــائلاً إلـــى أحـــد الجانبين الأيمن أو الأيسر، والشفة السُّفلى مُتدلية إلى أسفل أغلب الأحيان وبخاصة عند الراحة أو في الجو الحار، كما يكون الضرع كبير الحجم، والخُف عـــريض، والأوردة اللبنية المُتصلة بالضرع بارزة وسميكة ومُتعرجة، ويكون إنتاجهـــا مـــن الحليب من ٦ إلى ١٠ لترات في اليوم.

ضرع الناقة

يتكون الضرع في الإبل من زوجين من الغُدد اللبنية والضرع له أربع حلمات، ويكون ضرع الناقة صغير الحجم ويقع في عُمق مُؤخرة البطن، وعندما تبرك الناقة على قوائمها فإن الضرع لا يصل إلى الأرض لأن الكِفل يحميـــه مـــن الجـــانبين، وقاعدة الضرع ذات شكل شبه منحرف تتجه قمته نحو الذيل، ويكسو الضرع جلـــد مطاطي، وشعر ناعم خلال فصل الشتاء ويسقط خلال الصيف، ويتألف الضرع من أربعة أرباع متساوية في الحجم، وتنفصل عن بعضها البعض بشكل واضح، وينقسم الضرع إلى نصفين: أيمن وأيسر بواسطة حاجز طولي.

ويُثبت الضرع بالجدار البطني بواسطة غشاء سميك في اتجـــاه طـــول جـــسم الحيوان، وتنفصل أرباع الضرع عن بعضها البعض بنسيج رابط، وكُل رُبع مـــن أرباع الضرع يتكون من قناة الحلمة في نهايتها فتحة مُحاطة بعضلة قابضة تعمـــل على حفظ الحليب المخزون في هذا الرُّبع من التسرب إلى الخارج، وتنتهـــي هـــذه القناة من داخل الضرع بحوض يُسمى حوض الحلمة، الذي يتصل بحـــوض آخـــر يُسمى مركز تجميع اللبن، وتفتح فيه القنوات اللبنية.

وتتفرع القنوات اللبنية لقنوات أصغر تُعرف بالشُعيرات اللبنية، وهذه الشُعيرات تنقل اللبن من الحويصلات اللبنية أو الغدد اللبنية التي هي عبارة عن تجويف مغلف بطبقة واحدة من الخلايا الغشائية الرقيقة الجدران، وهذه الحويصلة تكون مُحاطة من الخارج بشعيرات دموية وأوعية لمفاوية وظيفتها توصيل مكونات اللبن من الدم واللمف إلى داخل الأغشية التي تتولى تكوين اللبن، وتُعطي الحلمتان الأماميتان (٥٦,٤% مُقابل٤٣,٦%)، وحجم الحلمة صغير والجلد نسبيًا متجعد على الحلمة، أما في أثناء عملية الحلب، فإن المخازن تمتلئ بالحليب وتُصبح الحلمات مُنتفخة ومطاطية ويتضاعف حجمها وطولها، وبذلك فإن مخزون الحلمة لا يُعتبر مكانًا لاحتواء اللبن بين الرضعات أو الحلبات، لكن اللبن المتكون والمخزون بالغدد والقنوات اللبنية يطرد جميعه عند حلب الناقة.

والمكونات الأساسية للبن هي الماء، والدهن، والبروتين، واللاكتوز، والفيتامينات والأملاح المعدنية، ومُعظم هذه المُكونات ثابتة نسبيًا في اللبن لكن الدهن فقط هو المكون الأكثر تغيرًا، وجميع هذه المكونات يتم تصنيعها في غدة الضرع من مكوناتها الأساسية التي تمتص من الدم، وبعض المكونات لا تصنع، ولكنها تنتقل مُباشرة من الدم إلى اللبن كبعض البروتينات والأملاح والفيتامينات.

طول فترة إنتاج الحليب

تعودت الإبل عبر العصور الماضية أن تعطي كمية الحليب التي تجود بها على الإنسان بطريقة المشاركة، أي إنه يحلب نصف الضرع ويترك النصف الآخر لرضاعة الوليد، ولكي يتم حلب الناقة من الضروري وجود وليدها بالقرب منها ولا يخرج الحليب من الضرع إلا بعد مرور فترة تتراوح ما بين ٥ ــ ١٠ دقائق من التقاط الفصيل (الوليد) ثدي أمه للرضاعة، مع الشعور بالطمأنينة الكاملة لها ولوليدها.

وتتباين فترة إدرار الحليب في الإبل من ٩ إلى ١٨ شهرًا، وهذه الفترة الطويلة

من إدرار الحليب ترجع إلى أن الإبل تمتاز بموسمية التلقيح، فهي تلقح عـــادة فـــي الشتاء خاصة في أكتوبر ونوفمبر وديسمبر، وتستمر فترة الحمل مـــن ٣٧٥ إلـــى ٣٨٥ يومًا، وتتراوح كمية محصول اللبن من ٨٠٠ لتر إلى ٣٦٠٠ لتر، ويكـــون مُعدل الإنتاج اليومي من خلال هذا المحصول حوالي ٢,٨ إلى ١١ لترًا في اليـــوم، ويرجع التباين الشديد في كمية محصول اللبن للإبل إلى الغموض الشديد في طرق التقدير التي يستعملها الباحثون.

فلقد دلت العديد من الدراسات المنشورة عام ١٩٩٠ م عن الإبل على تبـــاين إنتاج الحليب، سواء كان ذلك تحت ظروف المراعـــي الطبيعيـــة أو باســـتخدام الأعلاف المروية، حيث يتراوح مدى الإنتاج اليومي في المراعى المروية من ٥ إلى ٣٥ كجم وتحت الظروف الصحراوية الجافة من ٣ إلى ١٥ كجـــم، وكـــان مدى متوسطات الإنتاج الكلي في الموسم تحت المراعي الفقيرة من ١٠٠ إلـــى ٤٩١٤ كجم وفي المراعي الجيدة أو التغذية على الأعـــلاف مـــن ١٢٠٠ إلـــى ٨١٩٠ كجم، وذلك في مواسم إدرار يتراوح طولها من ٧ إلى ١٨ شهرًا وكانت متوسطات الإنتاج المعدل لـــ ٣٠٥ يوميا والتـــي تـــسهل مقارنتهـــا بالأبقـــار، وتتراوح من ١٥٢٥ إلى ٥٦٩٥ كجم تحت الظروف الرعويـــة الجيـــدة ومـــن ١٠٧٨ إلى ٣٠٥٠ كجم تحت الظروف الرعوية الفقيرة، وبالمقارنـــة بالأبقـــار المحلية في الوطن العربي التي يتراوح إنتاجها من الحليب من ٤٧٥ – ٢٣٤٠ كجم بمتوسط ١٠٥٧ كجم في الموسم، يتضح أن الإبل تتفوق عليها في قـــدرتها الإنتاجية للحليب، وفي جمهورية مصر العربية أعطت النوق مع التغذية الجيدة إنتاجًا يوميًّا من اللبن بلغ ما بين ١٠ إلى ١٥ كيلو جرامًا، وبذلك تصل غلة فترة الإدرار إلى ما يتراوح بين ٣٠٠٠ إلى ٤٠٠٠ كيلو جرام، وسجلت بعض النوق غلة يومية بلغت ٢٢ كيلوجرامًا، في حين أنه عندما تكون الأعلاف شـــحيحة لا يتعدى الإنتاج اليومي ٤ كيلو جرامات، حيث يبلغ إجمالي الإنتاج ١٥٠٠ كيلـــو جرام، وهذه البيانات الأخيرة تتماثل مع تلك التي تم عرضها.

المواصفات الطبيعية والمكونات الكيميائية للحليب

لبن الإبل أبيض اللون مائل إلى الحُمرة وهو عادة حلو المذاق لاذع، إلا أنه في بعض الأحيان يكون مالحًا إذا كانت التغذية على النباتات الملحية والأحراش الموجودة في الصحراء، وفي بعض الأحيان يكون مذاق اللبن مثل الماء وقد تحدث له رغوة إذا رُج ولو لفترة بسيطة، وترجع التغيرات في المذاق إلى نوع الأعلاف المتوافرة ومدى توافر مياه الشرب.

ويتغير طعم اللبن من حيث درجة حلاوته وملوحته حسب محتواه من الدهن واللاكتوز وكلوريد الصوديوم الذي تتفاوت قيمه كما توضحه نتائج تحليل عينات مختلفة من ألبان الإبل.

ولا تختلف الخصائص الطبيعية لحليب الإبل عن لبن الأبقار تحت ظروف الإنتاج المكثف، لكن حليب الإبل تشوبه الملوحة إذا ما كانت الإبل تتغذى على النباتات الملحية والأحراش الموجودة في الصحراء، وهو بطيء التخمر في درجات الحرارة العادية (٢٠ ــ ٢٥م) كما أنه يتعرض للفساد بدرجة أقل من حليب الأبقار والمعز فيلزمه من ٦ ــ ١٦ ساعة لحدوث ذلك.

ويلاحظ أن نسبة كلوريد الصوديوم كبيرة في لبن الإبل، ويزداد التركيز في لبن الإبل عند العطش، حيث ينخفض تركيز فوسفات الكلسيوم والمغنسيوم مما يُعطي الحليب طعمًا مالحًا كذلك فيتامين (ج) بالمقارنة مع ألبان الحيوانات الأخرى كما نلاحظ انخفاض فيتامين (أ) ويلاحظ أن محتوى لبن الإبل من الدهن منخفض في حامض البيوتريك بالمقارنة بالجاموس والأبقار وأيضًا يحتوي على مستويات منخفضة من الأحماض الدهنية الطيارة.

ومحتوى بروتين حليب الإبل من الأحماض الأمينية مشابه لحيوانات المزرعة مقارنا بالمعز والإنسان، ولبن الإبل يُماثل لبن المعز بدرجة كبيرة ويقارب كثيرا لبن النساء، وهذا يؤكد أهمية لبن الإبل لتغذية الإنسان، ورعاة الإبل الذين يعيشون على لبن الإبل يتمتعون بصحة جيدة وحيوية متدفقة، وبعض رعاة الإبل الذين

يعيشون فقط على لبن الإبل تحول لون شعرهم إلى الأحمر، ولكن شعرهم يرجـــع إلى لونه الطبيعي عندما يحصلون على غذاء أكثر اتزانًا.

مكونات حليب الإبل

النسبة الأولى (٨٦,٦٠ %) تُمثل نسبة الماء، والنسبة الثانية (١٣,٤٠) تُمثل نسبة المواد الصلبة الكلية في حليب الإبل، وتكون المواد الصلبة الموجـــودة فـــي حليب الإبل كما يلي :

١- المعادن والفيتامينات = ٠,٧٩ %.

٢- المواد الصلبة غير الدهنية = ٨,٠٧ %.

٣- اللاكتوز = ٤,٢١ %.

٤- جزء نتروجين = ٣,٠٧ %.

٥- النيتروجين غير البروتيني = ٠,٢ %.

٦- الكازين = ٢,٣٠ %.

٧- اللاكتوجلوبيولين = ٠,٥٧ %.

التباين في تركيب الحليب

وفي العادة تحلب الناقة الحلوب ثلاث مرات في اليوم، وتدر الناقة أكبر كمية من الحليب في الصباح مقارنة بحلبتي الظهر والمساء، ويرجع ذلك إلى طـــول الفتـــرة الزمنية بين الحلبات.

ويُلاحظ أن تركيب الحليب لم يتأثر كثيرًا بطول الفترة الزمنية بين الحلبات فيما عدا نسبة الدهن التي تتغير بصورة عكسية مع كمية اللبن المحلوب، والمعروف أن نـــسبة الدهن في الحليب تزداد باستكمال عملية الحلب مما يتطلب حلـــب الـــضرع وتقطيـــره كاملاً للحصول على أكبر كمية من دهن الحليب، ولوفرة إدرار الحليـــب فـــي الفتـــرة الصباحية فإن زمن الحلب يطول مما يجعل الناقة تحجم عن إعطاء الحليب فـــي آخـــر

الحلب علمًا بأن الحليب المتبقي في الضرع ترتفع فيه نسبة الدهن إلى أكثر من ٧ %.

ومن أمثال العرب ما قالته امرأة لابنتها "تجملي وتعففي" أي كُلي الجميل (التي اشتقت منها كلمة الجمل) و"اشربي العفاف": وهو ما تبقى في الضرع من اللبن (حيث يكون الدسم كثيرًا في القطرات الأخيرة من اللبن حين الحلب).

ولفصول السنة المختلفة تأثير فى تركيب الحليب، ومن أهم التغيرات التي تطرأ على تركيب الحليب، هي الانخفاض الكبير في نسبة البروتين وبخاصة الكازين، ويرجع السبب في هذا الانخفاض إلى ارتفاع درجة الحرارة صيفًا.

وكذلك أظهرت الدراسات ارتفاعًا في نسبة الدهن والجوامد الكلية والنيتروجين الكلي والكلسيوم والمغنسيوم في اللبن في بداية فصل الحليب، ثم يحدث انخفاض ملحوظ في هذه النسب التي تعود إلى الارتفاع في نهاية الموسم، وأظهرت قيم اللاكتوز والصوديوم تغيرات طفيفة، مع ميل إلى الارتفاع في نهاية الموسم، أما نسبة الفسفور فقد سجلت قيمًا منخفضة في بداية الموسم مع ارتفاع ملحوظ في منتصفه.

تأثير العطش في تركيب الحليب

عندما يقل حصول الناقة على المياه سواء من ماء الشرب أو محتوى الماء في الأعلاف، ترتفع نسبة الرطوبة في اللبن من ٨٦ % إلى ٩١ %، وهكذا يتضح أن الناقة في فترة الإدرار تفقد ماءها في اللبن الذي يحلب في أوقات الجفاف، وربما يكون ذلك تكيفًا طبيعيًّا لتوفير المغذيات والسوائل الضرورية لصغار الإبل التي لا تجد المياه، ويفسر العلماء ارتفاع معدل نزول الماء في اللبن بأن إفراز الهرمون المضاد لإدرار البول يزيد في الإبل عند العطش وندرة ماء الشرب فيقل فقد الماء عبر البول، ويفرز في الحليب بكثرة.

واللبن المحتوي على نسبة عالية من الماء في أوقات الجفاف يوفر طعامًا ممتازًا للإنسان، كما أنه يفسر الروايات التي يقصها البدو عند اصطحابهم لناقة حلوب في أثناء السفريات الطويلة في الصحراء، ومع زيادة الماء في اللبن الذي تنتجه الإبل

عند العطش ينخفض محتوى الدهن من ٤,٣% إلى ١,١% كمـــا تـــنخفض نـــسبة البروتين انخفاضًا شديدًا، وتزيد نسبة الماء في اللبن عند العطش ولم يكن للعطـــش أثر واضح في اللاكتوز.

وعند العطش تجدر الإشارة إلى حقيقة ماثلة، وهي أن النعاج والمعز والأبقـــار تواجه صعوبة في البقاء على قيد الحياة في الوقت الذي تستمر فيـــه الإبـــل فـــي الإنتاج، علاوة على ذلك يعتبر الماء الموجود في اللبن مصدرًا قيمًا للسوائل التـــي يحتاجها الإنسان في المناطق القاحلة وشبه القاحلة.

الاستخدامات المتنوعة للحليب

الخصائص الطبية:

يُستخدم لبن الإبل في الهند لعلاج الاستسقاء واليرقان ومتاعب الطحـــال، والـــسُّل، والربو، والأنيميا، والبواسير، ولقد أنشئت عيادة يستخدم فيها لبن الإبل فقط للعلاج، وقد تحسنت وظائف الكبد في المرضى المصابين بالتهاب الكبد بعد أن عولجوا بلبن الإبل.

ولبن الإبل مفعوله مُسهل إذا تناوله أناس لم يتعودوا استخدامه، ومن الواضح أن المعدة تضطرب فقط عند تناول اللبن وهو ما زال دافئًا، ولكن عندما يبرد فليس له أية تأثيرات ضارة كما أن لهذا اللبن خصائص تؤدي إلى تخفيض الوزن، لانخفاض محتواه في الطاقة والدهن والمواد الصلبة الكلية، ولبن الإبـــل يعطـــى للمرضـــى والشيوخ والأطفال، وذلك نتيجة لأن هذا اللبن مفيد للصحة كما أنه مفيد للغاية فـــي تكوين العظام، والاعتقاد السائد بين بدو شبه جزيرة سيناء هو أنه يمكن عـــلاج أي مرض باطني بتناول لبن الإبل، ويقال: إن هذا ينطبق فقط على الإبل التـــي تأكـــل أنواعًا معينة من الشحـ ـ ، الأعشاب، وتستخدم الشجيرات والأعشاب ذاتها فـــي إعداد بعض الأدوية، ـ ـمـ نبن الإبل هذه الخاصية عندما تتغذى الإبل في مـــرابط على أعلاف وتبن.

وروى البخاري عن أنس أن أناسًا كان بهم سقم قالوا: يـا رسـول الله، آونـا وأطعمنا. فلما صحُّوا قالوا: إن المدينة وَخمَة. فأنزلهم الحرة فـي ذود لـه فقـال: "اشربوا ألبانها.." [1]. وفي رواية أخرى أن يشربوا من ألبانها وأبوالها .. ففعلـوا فلما صحوا عمدوا إلى الرعاة فقتلوهم واستاقوا الإبل.

الخصائص الغامضة

في إثيوبيا يُعتبر لبن الإبل مفيدًا في تقوية الناحية الجنسية، وفي الصومال تعتقد القبائل الرعوية أن اللبن الذي يشرب في الليلة التي تشرب فيها الإبل المـاء لأول مرة بعد فترة عطش طويلة له قوة سحرية، فيقولون: من يشرب اللبن في هذه الليلة من ناقة أطفأت عطشها سوف يتخلص من الأشواك التي تغلغلت في قدميه حتى لو كانت تعود إلى فترة الصبا.

وفي الصحراء الكُبرى هناك اعتقاد سائد أنه عندما يقدم لبن الإبل إلى ضيف من الضيوف لا يقدم إلا لبن ناقة واحدة، وذلك لأنه إذا حسد الضيف القطيع فإن الناقـة التي شرب من لبنها هي فقط التي ستتوقف عن إعطاء اللبن.

ولقد اكتشفت البحوث التي أجريت على مركزات اللاكتيز فـي أمعـاء مختلـف الجماعات العرقية في المملكة العربية السعودية أن البدو البالغين لديهم أعلى مستوى من اللاكتيز، ومن المعتقد أن ذلك يوضح ميزة بارزة ترتبط بسيولة لبن الإبل وقيمته الحرارية، وبين الدور المهم للبن الإبل في المحافظة على حياة سكان الصحراء.

ألبان الإبل...

كبديل غذائي للفواكه والخضراوات

وقد أبرزت دراسة علمية أهمية ألبان الإبل كبديل غذائي مهم عن الفواكه الطازجة، والخضراوات الورقية، نظرًا لغنى ألبان الإبل بالفيتامينات، والمعادن اللازمة لـسلامة

---

(١) رواه البخاري جـ(٥)، صـ(٢١٥٣).

صحة سكان البادية، ويقول الدكتور عبد العاطي كامل رئيس بحوث الأبقــار بمركــز البحوث الزراعية التابع لوزارة الزراعة: إن ألبان الإبل تحتوي على كمية فائقــة مــن فيتامين (سي)، وهو الأمر الذي يجعل لألبان الإبل أهمية عظيمــة لــسكان المنــاطق الصحراوية التي لا توجد فيها الخضراوات الورقية الطازجة والفواكه.

وأشار د. عبد العاطي إلى أن معدلات الفيتامينات والمعادن في ألبان الإبل يــزداد تركيزها مع التقدم خلال موسم الحليب الذي يمتد إلى ١٢ شهرًا كاملاً متفوقًا بــذلك على موسم الحليب في الأبقار، والجاموس، الذي لا يزيد على ٧ أشهر، وفي الأغنام ٣ أشهر فقط، وأضاف أن نسبة الفيتامينات والأملاح في ألبان الإبل تصل إلى ثلاثــة أضعاف ما في ألبان الأبقار، ومرة ونصف ما في ألبان الأمهات من النساء، مؤكــدًا أن نسبة الكازين تصل في ألبان الإبل إلى ٧٠% من البروتين، الأمر الذي يؤدي إلى سهولة هضمه وسرعة امتصاصه في جسم الإنسان، كما أن تركيزات فيتــامين ب١، وب٢، في ألبان الإبل تتفوق على نظيرتها في ألبان الأغنام والمعز.[١]

وكشف عميد كلية المختبرات الطبية بجامعة الجزيرة السودانية البروفسير أحمد عبد الله أحمداني عن تجربة علمية باستخدام (بــول الإبــل) لعــلاج أمــراض الاستسقاء وأورام الكبد، أثبتت نجاحها لعلاج المرضى المصابين بتلك الأمراض.

وأضاف البروفسير أحمداني في ندوة نظمتها جامعة الجزيــرة أن التجربــة بــدأت بإعطاء كل مريض يوميا جرعة محسوبة من (بول الإبل) مخلوطا بلبنها حتى يكــون مستساغا، وبعد ١٥ يوما من بداية التجربة كانت النتيجة مُدهشة للغاية حيث انخفــضت بطون جميع أفراد العينة، وعادت إلى وضعها الطبيعي وشفوا تماما من الاستسقاء.

وذكر أحمداني أن تشخيصًا لأكباد المرضى قبل بدايــة الدراســة قــد جــرى بالموجات الصوتية، وتم اكتشاف أن كبد ١٥ مريضًا مــن ٢٥ تحتــوي (شــمعًا) وبعضهم كان مصابًا بتليف الكبد بسبب مرض البلهارسيا، واســتطرد البروفــسير أحمداني قائلاً: إن جميع المرضى اســتجابوا للعــلاج باســتخدام (بــول الإبــل)،

---

(١) هذه الفقرة منقولة عن موقع مصراوي. الخرطوم – كونا..

وبعض أفراد العينة من المرضى استمروا برغبتهم في شرب جرعات بول الإبل يوميًّا لمدة شهرين آخرين، وبعد نهاية تلك الفترة أثبت التشخيص شفاءهم جميعًا من تليف الكبد، وتحدث البروفسير أحمداني في محاضرته عن تجربة علاجية رائدة أخرى لمعرفة أثر لبن الإبل في معدل السكر في الدم استغرقت سنة كاملة، وأثمرت الدراسة فيما بعد عن انخفاض نسبة السكر في المرضى بدرجة ملحوظة، وأشار إلى أنهم اختاروا في هذه التجربة عددًا من المتبرعين المُصابين بمرض السكر لإجراء التجربة العلمية حيث قسم المتبرعين إلى فئتين قدم فيها إلى الفئة الأولى جرعة من لبن الإبل بمعدل نصف لتر يوميًّا فيما حجبت عن الفئة الثانية.

وشرح البروفسير أحمداني في ختام محاضرته حول الأعشاب الطبية، والطب الشعبي الخواص العلاجية لبول الإبل ولبنها، وقال:

إن بول الإبل يحتوي على كمية كبيرة من البوتاسيوم، ويحتوي أيضا على زلال، ومغنسيوم، إذ إن الإبل لا تشرب في فصل الصيف سوى أربع مرات فقط، ومرة واحدة في الشتاء، وهذا يجعلها تحتفظ بالماء في جسمها لاحتفاظه بمادة الصوديوم، حيث إن الصوديوم يجعلها لا تدر البول كثيرًا؛ لأنه يُرجع الماء إلى الجسم، وأوضح البروفسير أحمداني أن مرض الاستسقاء ينتج عن نقص في الزلال أو في البوتاسيوم، وبول الإبل غني بالاثنين معًا.

وأشار أحمداني إلى استخدام بعض الشركات العالمية بول الإبل في صناعة أنواع ممتازة من شامبو الشعر، وأن أفضل أنواع الإبل التي يُمكن استخدام بولها في العلاج هي الإبل البكرية.

بول الإبل بين الإسلام والعلم الحديث

ورد في البخاري :

حَدَّثَنَا عَلِيُّ بْنُ عَبْدِ اللَّهِ، حَدَّثَنَا الْوَلِيدُ بْنُ مُسْلِمٍ، حَدَّثَنَا الأَوْزَاعِيُّ، حَدَّثَنِي يَحْيَى ابْنُ أَبِي كَثِيرٍ قَالَ: حَدَّثَنِي أَبُو قِلاَبَةَ الْجَرْمِيُّ عَنْ أَنَسٍ رَضِي اللَّه عَنْهم قَالَ:

قَدِمَ عَلَى النَّبِيِّ ﷺ نَفَرٌ مِنْ عُكْلٍ فَأَسْلَمُوا فَاجْتَوَوُا الْمَدِينَةَ فَأَمَرَهُمْ أَنْ يَأْتُوا إِبِلَ الصَّدَقَةِ فَيَشْرَبُوا مِنْ أَبْوَالِهَا وَأَلْبَانِهَا فَفَعَلُوا فَصَحُّوا فَارْتَدُّوا وَقَتَلُوا رُعَاتَهَا وَاسْتَاقُوا الإِبِلَ فَبَعَثَ فِي آثَارِهِمْ فَأُتِيَ بِهِمْ فَقَطَعَ أَيْدِيَهُمْ وَأَرْجُلَهُمْ وَسَمَلَ أَعْيُنَهُمْ ثُمَّ لَمْ يَحْسِمْهُمْ حَتَّى مَاتُوا.(١)

وفي مسلم:

وحَدَّثَنَا يَحْيَى بْنُ يَحْيَى التَّمِيمِيُّ وَأَبُو بَكْرِ بْنُ أَبِي شَيْبَةَ كِلاَهُمَا عَنْ هُشَيْمٍ وَاللَّفْظُ لِيَحْيَى قَالَ: أَخْبَرَنَا هُشَيْمٌ عَنْ عَبْدِ الْعَزِيزِ بْنِ صُهَيْبٍ وَحُمَيْدٍ عَنْ أَنَسِ بْنِ مَالِكٍ أَنَّ نَاسًا مِنْ عُرَيْنَةَ قَدِمُوا عَلَى رَسُولِ اللَّهِ ﷺ الْمَدِينَةَ فَاجْتَوَوْهَا فَقَالَ لَهُمْ رَسُولُ اللَّهِ ﷺ: إِنْ شِئْتُمْ أَنْ تَخْرُجُوا إِلَى إِبِلِ الصَّدَقَةِ فَتَشْرَبُوا مِنْ أَلْبَانِهَا وَأَبْوَالِهَا..

فَفَعَلُوا فَصَحُّوا ثُمَّ مَالُوا عَلَى الرُّعَاةِ فَقَتَلُوهُمْ وَارْتَدُّوا عَنِ الإِسْلاَمِ، وَسَاقُوا ذَوْدَ رَسُولِ اللَّهِ ﷺ فَبَلَغَ ذَلِكَ النَّبِيَّ ﷺ فَبَعَثَ فِي أَثَرِهِمْ فَأُتِيَ بِهِمْ فَقَطَعَ أَيْدِيَهُمْ وَأَرْجُلَهُمْ وَسَمَلَ أَعْيُنَهُمْ وَتَرَكَهُمْ فِي الْحَرَّةِ حَتَّى مَاتُوا.. (٢)

قال ابن سينا صاحب كتاب القانون:

ولا يلتفت إلى ما يقال عن أن طبيعة اللبن مضادة لعلاج الاستسقاء.

وقال أيضًا:

واعلم أن لبن النوق دواء نافع لما فيه من الجلاء برفق، وما فيه من خاصية وأن هذا اللبن شديد المنفعة، فلو أن إنسانا أقام عليه بدل الماء والطعام شفي به، وقد جرب ذلك في قوم دفعوا إلى بلاد العرب فقادتهم الضرورة إلى ذلك، فعوفوا .. وأنفع الأبوال بول الجمل الأعرابي وهو النجيب. انتهى.

وكتاب القانون هذا يتحدث عن الطب النظري والعملي، وأحكم الأدوية، وقد طُبِعَ

---

(١) صحيح البخاري جـ(٦) صـ (٢٤٩٥) رقم (٦٤١٧) كتاب (المحاربين).

(٢) صحيح مسلم جـ(٣) صـ (١٢٩٦) رقم (١٦٧١) باب (حكم المحاربين والمرتدين).

في روما سنة ١٥٩٣م، وتُرجم إلى اللاتينية، ومنه استاق الغرب أصول الطب، وما كانوا ليصلوا إلى رُبع ما وصلوا إليه إلا بهذه الترجمة وبالانتفاع بها، وطُبع في البندقية عام ١٥٩٥م.

وقال الرازي : لبن اللقاح يشفي أوجاع الكبد، وفساد المزاج.

وقال الإسرائيلي- أحد علماء الطب القدامى- :

لبن اللقاح أرق الألبان، وأكثرها مائية وحده، وأقلها غذاءً فلذلك صار أقواها على تلطيف الفضول، وإطلاق البطن، وتفتيح السدد، ويدل على ذلك ملوحته اليسيرة التي فيه لإفراط حرارة حيوانية بالطبع، ولذلك صار أخص الألبان بتطرية الكبد وتفتيح سددها، وتحليل صلابة الطحال إذا كان حديثًا، والنفع من الاستسقاء خاصة إذا استعمل لحرارته التي يخرج بها من الضرع مع بول الفصيل، وهو حار كما يخرج من الحيوان. انتهى.

هل رأيتم إذًا ما قاله أباطرة الطب ؟

وفي أثر عن الشافعي (رضي الله عنه) أورده السيوطي في (المنهج السوي والمنهل الروي) يقول:

ثلاثة أشياء دواء للداء الذي ليس له دواء: العنب، ولبن اللقاح، وقصب السكر، ولولا قصب السكر ما أقمتُ بمصر.

علاج السرطان بألبان الإبل وأبوالها

يذكر صاحب كتاب (طريق الهداية في درء مخاطر الجن والشياطين) أنه أخبر عن نفر من البادية عالجوا أربعة أشخاص مصابين بسرطان الدم، وقد أتوا ببعضهم من لندن مباشرة بعدما يئسوا من علاجهم، وفقد الأمل في الشفاء، وحُكم على بعضهم بنهاية الموت، لأنه سرطان الدم، ولكن عناية الله وقدرته فوق تصور البشر وفوق كل شيء، فجاءوا بهؤلاء النفر إلى بعض رعاة الإبل وخصصوا لهم مكانًا في خيام، وحرموهم الطعام لمدة أربعين يومًا ثُم كان طعامهم وعلاجهم حليب الإبل

مع شيء من بولها خاصة الناقة البكر، لأنها أنفع وأسرع للعلاج، وحليبها أقوى خاصة من رعت من النباتات البرية، وقد شُفوا تمامًا، وأصبح أحدهم كأنه في قمة الشباب، وذلك فضل الله.

وقد ذُكر الكثير عن قصص مشابهة لمرضى عجز الطب عن علاجهم من السرطان، وبتوفيق من الله (تعالى) تم شفاؤهم بهذا العلاج عند أهل البادية.

وبول الإبل يُسميه أهل البادية "الوَزَر"، وطريقة استخدامه بأن يؤخذ مقدار فنجان قهوة أي ما يعادل حوالي ثلاث ملاعق طعام من بول الناقة، ويُفضل أن تكون بكرًا وترعى في البر، ثم يخلط بكأس من حليب الناقة ويُشرب على الريق.

وهذه مقالة بجريدة الاتحاد العدد ٩٥١٥ بتاريخ ٢٤ / ٧ / ٢٠٠١ http://www.alittihad.co.ae تتناول دراسة الدكتور محمد مراد (الإبل في مجال الطب والصحة) حيث يشير إلى أنه في الماضي البعيد استخدم العرب حليب الإبل في معالجة الكثير من الأمراض ومنها:

أوجاع البطن، وبخاصة المعدة، والأمعاء، ومرض الاستسقاء، وأمراض الكبد، وبخاصة اليرقان، وتليف الكبد، وأمراض الربو، وضيق التنفس، ومرض السكر، واستخدمته بعض القبائل لمعالجة الضعف الجنسي، حيث كان يتناوله الشخص عدة مرات قبل الزواج.

كما أن حليب الإبل يساعد على تنمية العظام عند الأطفال، ويقوي عضلة القلب بالذات، ولذلك تصبح قامة الرجل طويلة، ومنكبه عريضًا، وجسمه قويًّا إذا شرب كميات كبيرة من الحليب في صغره.

واستخدمت أبوال الإبل وبخاصة بول الناقة البكر كمادة مُطهرة لغسل الجروح والقروح، ولنمو الشعر وتقويته وتكاثره ومنع تساقطه، وكذا لمعالجة مرض القرع والقشرة، ويُقال: إن في دماء الإبل القدرة على شفاء الإنسان من بعض الأمراض الخبيثة.

وقيل: إن حليب الإبل يحمي اللثة، ويقوي الأسنان نظرًا لاحتوائه على كمية

كبيرة من فيتامين ج، ويساعد على ترميم خلايا الجسم، لأن نوعية البروتين فيه تساعد على تنشيط خلايا الجسم المختلفة، وبصورة عامة يحافظ حليب الإبل على الصحة العامة للإنسان، وتشير النتائج الأولية للبحوث التي أجراها بعض الخبراء والعلماء أن تركيب الأحماض الأمينية في حليب الإبل تشبه في تركيبها هرمون الأنسولين، وأن نسبة الدهن في لحوم الإبل قليلة وتتراوح بين ١,٢ في المائة و ٢,٨ في المائة، وتتميز دهون لحم الإبل بأنها فقيرة في الأحماض الأمينية المشبعة، ولهذا فإن من مزايا لحوم الإبل أنها تقلل من الإصابة بأمراض القلب عند الإنسان.

وفي مقالة أخرى في صحيفة الزمان أن باحثًا علميًا توصل إلى أن بول الإبل يشفي من طائفة من أمراض الجهاز الهضمي وعلى رأسها التهاب الكبد والباحث اسمه محمد أوهاج، ويقول أوهاج في البحث: إن التحاليل المخبرية تدل على أن بول الإبل يحتوي على تركيز عالٍ من البوتاسيوم، والبولينا، والبروتينات الزلالية، والأزمولارتي، وكميات قليلة من حامض اليوريك، والصوديوم، والكرياتين، وأوضح أن ما دعاه إلى تقصي خصائص البول البعيري العلاجية هو أنه رأى أفراد قبيلة يشربون ذلك البول حينما يصابون باضطرابات هضمية، واستعان ببعض الأطباء لدراسة البول الإبلي فأتوا بمجموعة من المرضى وسقوهم ذلك البول لمدة شهرين وكانت النتيجة أن معظمهم تخلص من الأمراض التي كانوا يعانونها. يعني أنه ثبت علميًا أن بول الجمال مُفيد إذا شربته على الريق، كما توصل أوهاج إلى أن بول الجمال يمنع تساقط الشعر.

وهذه مقالة من موقع الخالدي www.alkhaldi.8k.com لا أعلم من أين حصل عليها، إلا أن مقطعها الثاني من موقع لقط المرجان.

وتقول المقالة: أكدت مجموعة من العلماء بقسم علوم الأغذية بكلية الزراعة بجامعة الفاتح بليبيا، أن ألبان الإبل هي الأفضل من حيث ثرائها بمكونات الغذاء ومن حيث سلامتها تمامًا، وقد ركز العلماء في البداية في أبحاثهم على لبن الناقة

والمقارنة بين خواصه الحيوية وألبان الأبقار، وبعد كارثة أمراض جنون البقر التي تتجدد بين فترة وأخرى، وفي أكثر من بلد أوربي وغيرها من الأمراض التي يمكن أن تصيب الأغنام كذلك، بينما لم يسمع أحد عن إصابة إنسان بأية أمراض من جراء تناوله ألبان النوق.

وفي هذه الدراسة العلمية والمعملية التي شارك فيها مجموعة من أساتذة كلية زراعة جامعة الفاتح، أثبت العلماء أن حليب الإبل يحتوي على كمية فائقة من فيتامين (ج) بما يعادل ثلاثة أمثال مثيله من ألبان الأبقار، في حين تصل نسبة (الكازين) إلى ٧٠ % من البروتين في ألبان الإبل، الأمر الذي يجعله سهل الهضم والامتصاص مقارنة بحليب الأبقار الذي تصل النسبة فيه إلى ٨٠ %، وكشفت الدراسة أن نسبة الدهون في حليب النوق هي أقل منها في حليب الأبقار، كما أنها حُبيبات أقل حجمًا يسهل امتصاصها وهضمها.

فضلاً عن ذلك فإن ألبان النوق تحتوي على مواد تقاوم السموم والبكتريا، ونسبة كبيرة من الأجسام المناعية المقاومة للأمراض، خاصة للمولودين حديثا، ويمكن وصف حليب الإبل لمرضى الربو، والسكري، والدرن، والتهاب الكبد الوبائي، وقرح الجهاز الهضمي، والسرطان.

لكن الدراسة العلمية كشفت عن مفاجأة أكبر، وهي احتواء ألبان الإبل على نسبة عالية من المياه تتراوح بين ٨٤% و٩١% وهي نسبة غير موجودة في أي نوع من الألبان الأخرى، وقد تجلت قدرة الله (تعالى) في دور هرمون (البرولاكتين) في عملية دفع المياه في ضرع الناقة لتزيد كمية المياه في اللبن ولوحظ أن هذه العملية تتم في الإبل وقت اشتداد الحر التي يحتاج فيها مولودها الرضيع لهذه الكمية من الماء، وكذلك الإنسان العابر معها الصحراء إلى كميات متزايدة من المياه ليُطفئ ظمأه، وأثبتت التجارب العلمية الليبية أيضًا أن حليب النوق يحتفظ بجودته وقوامه لمدة ١٢ يومًا في درجة الحرارة العالية، في حين أن حليب

الأبقار يحتفظ بخواصه لمدة لا تزيد على يومين في درجة الحرارة نفسها، وينصح أصحاب الدراسة بتناول كوب من لبن الإبل قبل النوم مع ملعقة من عسل النحل للتمتع بنوم هادئ وصحة جيدة، وصدق الله العظيم إذ يقول:

﴿ أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى ٱلْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴾[1]

وفي (حياة الحيوان الكبرى) يقول المؤلف:

وبول الإبل ينفع من ورم الكبد ويزيد في الباه[2].

بول الإبل أصبح موضة علمية

استثارت عقول الباحثين في السعودية أخيرًا موضة جديدة، وهي العلاج ببول الإبل، وكانت الريادة في البحث والتحقيق للدكتورة أحلام العوضي بالتعاون مع الدكتورة ناهد هيكل في كلية التربية للبنات الأقسام العلمية بجدة، حيث استخدمتا بول الإبل للقضاء على فطر A.niger الذي يصيب الإنسان والنبات والحيوان.

وكانت تلك هي نقطة البداية للدكتورة أحلام العوضي صاحبة ٣ اكتشافات علمية، بدأتها باختراع مرشح بسيط من قشرة البيضة، وواصلت بحوثها لتضيف أبعادًا أخرى تشكل بها إضافات غير مسبوقة تمثلت في اختراعين تقدمت بهما منذ عام ١٤١٩هـ لتنال عنهما براءة الاختراع من مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، وكانت إحدى هذه الإضافات استخدام بول الإبل في علاج الأمراض الجلدية، والأخرى مكافحة الأمراض بسلالات بكتيرية معزولة من بول الإبل.

كما أشرفت الدكتورة أحلام العوضي على بعض الرسائل العلمية امتدادًا لاكتشافاتها - مثلما حدث مع طالبات الكلية - ومنهن عواطف الجديبي ومنال قطان

(١) الآية ١٧ من سورة الغاشية.
(٢) حياة الحيوان الكبرى للدميري جـ (١) ص(١٦).

فبإشرافها على بحث لطالبة الماجستير منال القطان التي نجحت في تأكيد فعالية مستحضر تم إعداده من بول الإبل – وهو أول مضاد حيوي يُصنع بهذه الطريقة على مستوى العالم – وهو للأمانة على حد قول الباحثة قطان قد جاء تحضيره في رسالة الماجستير بالطريقة التي تضمنتها براءة الاختراع للدكتورة أحلام العوضي التي تقدمت بها لمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية منذ عام ١٤١٩هـ.

ولهذا فهي تدين بالفضل للدكتورة أحلام العوضي لإعطائها فرصة الانطلاق بما يحقق الإضافة بما يجعلهما شريكتين في إثبات فعالية المستحضر الذي تم تصنيعه لأول مرة، ومن ثم الحصول على أحقيته بعد ترخيص من وزارة الصحة..

والمعلومات المتوافرة تؤكد أن المستحضر سيكون زهيد السعر الأمر الذي يجعله في متناول الجميع.

وبسؤالنا للباحثة منال القطان عن ذلك قالت:

إن المُستحضر يتميز بتعدد فعالياته العلاجية، التي لا توجد في سائر الأدوية المُكتشفة حيث تصل تكلفة الحد الأدنى لعبوته ٥ ريالات مُقارنة بتكلفة المضادات الحيوية في هذه الدراسة التي تراوحت تكلفتها من ١١,٩٥ ريالاً، إلى ٧٢,٨٢ ريالاً، أما تكلفة العلاج من إصابات الأظفار في المضادات الأخرى فتتراوح ما بين ٥٣٧,٩٠ إلى ٢٦٤٩,٨٠ دولارا، ومن ثم يتضح لكم من خلال هذه المقارنة مدى ما سيساهم به المستحضر الجديد في العلاج، وبخاصة الطبقات الفقيرة التي تعاني انتشار الأمراض الفطرية.

وحول أهم ما أثبتته الدراسة أو الأطروحة العلمية تقول منال القطان:

إن الرسالة تُناقش لأول مرة تأثير مُستحضر معد من بول الإبل في بعض الفطريات المُسببة للأمراض الجلدية، بالإضافة إلى تضمين الرسالة – في جزء منها – للعلاج التطبيقي لبعض الحالات المرضية الطبية المُتداولة على ٣٩ متطوعًا (رجال، ونساء، وأطفال)، وأثبتت الدراسة أن المُستحضر يُعد مُضادًا حيويًا فعالاً

ضد البكتريا، والفطريات، والخمائر مجتمعة.

ومن مزايا المستحضر تقول الدكتورة أحلام العوضي:

إنه غير مُكلف، وسهل التصنيع، ويُعالج الأمراض الجلدية كالإكزيما، والحساسية، والجروح، والحروق، وحب الشباب، وإصابات الأظفار، والسرطان، والتهاب الكبد الوبائي، وحالات الاستسقاء بلا أضرار جانبية، لأن ماء الإبل في الأساس يُشرب فلا خوف منه، ولا ضرر، ولا خوف من تخزينه في حال تعرضه لدرجات حرارة مُرتفعة، وهذه عوامل تزيد من فعاليته عكس المضادات التي تنتهي صلاحيتها بدرجة أكبر في حال تفاوت درجات الحرارة، ومن عظمة الخالق أن جعل نسبة الملوحة عالية مع انخفاض اليوريا في بول الإبل، ولو زادت لأفضت إلى التسمم، ولهذا جاءت كلية الإبل مُختلفة تمامًا عن سائر المخلوقات لكي تؤدي غرضًا علاجيًا أراده الله لها، وبول الإبل يحتوي على عدد من العوامل العلاجية كمضادات حيوية (البكتريا الموجودة به والملوحة واليوريا)، فالإبل تحتوي على جهاز مناعي مهيأ بقدرة عالية على محاربة الفطريات والبكتريا والفيروسات وذلك عن طريق احتوائه على أجسام مضادة (IgG).

وبسؤالنا عن سبب تسمية المستحضر "أ- وزرين " أجابت الدكتورة أحلام العوضي:

حرف "أ " يرمز إلى أحلام العوضي باعتبار المستحضر جزءًا من براءة اختراع تقدمت لنيلها منذ عام ١٤١٩ هـ، أما "وزر" فترمز إلى بول الإبل حيث يطلق البدو على بول الإبل مسمى وزر أما (ين) فتشير إلى مشتقات المضاد. وانتقلنا إلى الحالات التي تم شفاؤها بالمستحضر.

وتحدثت السيدة (أ) قائلة:

ابنتي كانت تعاني من التهاب خلف الأذن يصاحبه صديد وسوائل تصب من الأذن، مع وجود شقوق وجروح مؤلمة استدعت المعالجة بالكورتيزون وغيره. وبعد المعالجة بالمستحضر توقف الصديد، والسوائل، وشُفيت الأذن تمامًا ولم تعاودها

الإصابة منذ أكثر من عام، حتى إن ابنتي تمكنت أخيرًا من ارتداء أقراط الأذن من جديد، وابنتي تستعد بعد أيام لعقد قرانها وهي سعيدة.

فتاة في السابعة عشرة من عمرها روت لـ "الوطن" معاناتها قبل التداوي بالمستحضر الجديد وقالت:

لم أكن أستطيع سابقًا فرد أصابع كفي بسبب كثرة التشققات والجروح، أما وجهي فكان يميل إلى السواد من شدة البثور الأمر الذي عانيت بسببه نفسيًّا، وما إن سمعت أن هناك أملاً في التداوي بهذا المستحضر حتى تطوعت، وخضت فترة العلاج التي لم تنته بعد، إلا أنه يكفي أنني الآن أستطيع أن أفرد كفي وأكتب بالقلم بل وأستطيع أن أخرج إلى الناس، فبشرة وجهي تغيرت تمامًا إلى الأفضل، ولهذا سأواصل العلاج حتى تختفي الآثار السابقة تمامًا.

وبالعودة إلى الباحثة منال قطان وسؤالها عن كيفية إقناعها المتطوعين باستخدام هذا المستحضر المعد من بول الإبل أفادت قائلة:

إن ما ساهم في مداومة المتطوعين على العلاج هو شعورهم بالتحسن فعلاً مما أجبر الجميع على المواصلة، ومن ثم الوصول إلى نتائج جيدة، كما أن هناك أكثر من ٢٠ حالة أخرى انضمت بعد البدء إلى الدفعة الأولى من المتطوعين، وأغلبهم يعانون بقعًا وبثورًا في الوجه وحالات كلف وهالات سوداء، وقد قامت بمعاينة النتائج د. تولين العوضي إخصائية الأمراض الجلدية.

ومما يُلفت النظر أن أغلب المتطوعين قد انتابهم القلق لانتهاء الدراسة، ويسألون عن المستحضر، ويطالبون بتقديم المزيد وهو أمر لا أستطيعه إلا بموجب ترخيص نحصل عليه من وزارة الصحة بما يمكن من تداوله بين الناس طالما ثبتت فعاليته في العلاج(*).

وفى رسالة الماجستير المقدمة من (مهندس) تكنولوجيا الكيمياء التطبيقية الباحث محمد أوهاج محمد.. التي أجيزت من قسم الكيمياء التطبيقية بجامعة الجزيرة – السودان.

(*) نقلاً عن جريدة الوطن كما جاء في موقع لقط المرجان في علاج العين والسحر والجان http://www.khayma.com/roqia

واعتمدت من عمادة الشؤون العلمية والدراسات العليا بالجامعة في نوفمبر ١٩٩٨م.

عنوان الرسالة هو: ASTUDY ON THE CHEMICAL COMPOSITION & – SOME MEDICAL USES OF THE URINE OF THE ARABIAN CAMEL ((دراسة في المكونات الكيميائية وبعض الاستخدامات الطبية لبول الإبل العربية)).

وإذا قرأت الرسالة التي قدمها ففيها فصل عن تاريخ التـداوي بـالأبوال عنـد الإنسان سواء كان بول الإنسان أو الإبل أو غيره منذ قـرون طويلـة، وخلـصت الرسالة التي أجريت فيها التطبيقات الطبية على ثلاثين مريـضًا يعـانون مـرض الاستسقاء بمجموعة خلاصات أهمها:

١ ـ إن بول الإبل ذو تركيز عال OSMOLALITY مقارنـة بـأبوال الغـنم، والبقر، وبول الإنسان، وهي على الترتيب المذكور.

٢ ـ بول الإبل يعمل كمدر بطيء مقارنة بمادة الفيروسـمايد FRUSAMIDE ولكن لا يخل بملح البوتاسيوم، والأملاح الأخرى التي تؤثر فيها المدرات الأخرى، فبول الإبل يحتوي على نسبة عالية من البوتاسيوم، والبروتينات.

٣ ـ بول الإبل أثبت فعالية ضد بعض أنواع البكتيريا، والفيروسات، وقد تحسن الـ ٢٥ مريضًا الذين استخدموا بول الإبل مـن الاستـسقاء مـع عـدم اضطراب نسبة البوتاسيوم، واثنان منهم شُفوا من آلام الكبـد، وتحـسنت وظيفة الكبد إلى معدلها الطبيعي كما تحسن الشكل النسيجي للكبد.

ومن الأدوية التي تستخدم فـي عـلاج الجلطـة الدمويـة مجموعـة تُـسمى FIBRINOLYTICS تقوم آلية عمل هذه المجموعة على تحويل مادة في الجسم من صورتها غير النشطة PLASMINOGEN إلى الصورة النشطة PLASMIN وذلـك من أجل أن تتحلل المادة المسببة للتجلط FIBRIN أحد أعضاء هذه المجموعة هـو UROKINASE الذي يستخرج من خلايا الكلى أو من البول كما يدل الاسم– URO البول في الإنجليزية URINE.

هل مازلت مشمئزًا ؟

في الحقيقة هو أمر فعلاً مثير للاشمئزاز عند معظم الناس، مثل أكل لحم الخيول، أو الضفادع، أو الجراد، لكن لا تنس أن الأكل والشرب مسألة تعوُّد، والمريض يتناول نوعية من الأدوية، أو المأكولات، أو الشراب شديد المرارة أو غير المُستساغ مذاقه، أو الذى يدخل فيه نوعية مُعينة من التركيبات الدوائية المُستخرجة من البول، أو السموم، وما إلى ذلك، الأمر الذى لو علم به إنسان لاستنكف عن هذا الدواء لولا ثقته فى طبيبه الذى وصف له هذا الدواء، وحاجة المريض إليه ليُتم الله شفاءه، ومن شدة ثقة المُسلم بنبيه عليه الصلاة والسلام تناول هذا اللبن وهذا البول، وشفاه الله من الاستسقاء.

وخلاصة ما تقدَّم:

نجد أن لبن البعير وبوله، كما أشار المعصوم ﷺ، وأكَّدَ الطب الحديث أنه:

أرق الألبان، وهو أكثرها مائية وحده، وأقلها غذاءً وأقواها على تلطيف الفضول، وإطلاق البطن (أي فتح الشهية)، وتفتيح السدد، وأخص الألبان بتطرية الكبد، وتفتيح سدودها، وتحتوي ألبان الإبل على نسبة من الفيتامينات، والأملاح تصل إلى ثلاثة أضعاف ما في ألبان الأبقار، ومرة ونصف ما في ألبان الأمهات من النساء، الأمر الذي يؤدي إلى سهولة هضمه وسرعة امتصاصه في جسم الإنسان كبديل غذائي مهم عن الفواكه الطازجة والخضراوات الورقية، ويشفي أوجاع الكبد، وبخاصة اليرقان، وتليف الكبد، ويشفي طائفة من أمراض الجهاز الهضمي، وعلى رأسها التهاب الكبد الوبائي، وتحليل صلابة الطحال إذا كان حديثًا وأورام الكبد، وعلاج سرطان الدم، ويُستخدم بول الإبل في علاج الجلطة الدموية ويُستَخرج منه FIBRINOLYTICS، والعلاج من الاستسقاء (ينتج عن نقص بالزلال، أو بالبوتاسيوم وبول الإبل غني بالاثنين معًا).

علاج لأوجاع البطن، وبخاصة المعدة والأمعاء، وأمراض الربو وضيق التنفس، وانخفاض نسبة السكر في المرضى بدرجة ملحوظة، وعلاج الضعف الجنسي.

ويُساعد على تنمية العظام عند الأطفال، ويقوي عضلة القلب بالذات، وهو مادة مُطهرة لغسل الجروح والقروح، وبخاصة بول الناقة البكر، ويستخدم لنمو الشعر وتقويته وتكاثره ومنع تساقطه، وكذا لمعالجة مرض القُراع، والقشرة، ويُقال: إن في دماء الإبل القُدرة على شفاء الإنسان من بعض الأمراض الخبيثة، وقيل: إن حليب الإبل يحمي اللثة، ويقوي الأسنان، وبصورة عامة يحافظ حليب الإبل على الصحة العامة للإنسان ومن مزايا لحوم الإبل أنها تقلل من الإصابة بأمراض القلب عند الإنسان.

ألبان النوق تحتوي على مواد تقاوم السموم، والبكتريا، ونسبة كبيرة من الأجسام المناعية المقاومة للأمراض، وبخاصة للمولودين حديثا، ويمكن وصف حليب الإبل لمرضى الربو، والسكري، والدرن، والتهاب الكبد الوبائي، وقرح الجهاز الهضمي والسرطان. إن بول الإبل يحتوي على كمية كبيرة من البوتاسيوم، ويحتوي أيضًا على زلال، ومغنسيوم، وتحتفظ في جسمها بمادة الصوديوم، وحديثًا استخدمت بعض الشركات العالمية بول الإبل في صناعة أنواع مُمتازة من شامبو الشعر وأفضل أنواع الإبل التي يمكن استخدام بولها في العلاج هي الإبل البكرية واستخدم بول الإبل في مكافحة الأمراض بسلالات بكتيرية معزولة من هذا البول كما يُستخدم بول الإبل فى علاج الأمراض الجلدية الآتية بلا أضرار جانبية:

الإكزيما، والحساسية، والجروح، والحروق، وحب الشباب، وإصابات الأظفار، والسرطان، وعولجت به فتاة كانت تُعاني التهابًا خلف الأذن، يُصاحبه صديد وسوائل تصب من الأذن مع وجود شقوق وجروح مؤلمة، كما عولجت به فتاة لم تكن تستطيع سابقًا فرد أصابع كفيها بسبب كثرة التشققات والجروح، أما وجهها فكان يميل إلى السواد من كثرة البثور.

حليب الناقة

التركيبة الكيماوية لحليب الناقة أقرب إلى حليب الأم من حليب البقرة، ويؤكد عُلماء ما درج عليه الاعتقاد البدوي القائل بأن حليب النوق هو الأفضل والأكثر ملائمة من باقي أنواع حليب الحيوانات الأخرى.

ويقول فريق بحث علمي بإشراف البروفسير ريئوفين يجيل من جامعة بن جوريون، يدرس ميزات حليب الناقة: إن هناك اكتشافات مُثيرة جدًّا فيما يتعلق بالتركيبة الكيماوية لحليب الناقة الذي يشبه حليب الأم أكثر مما يُشبه حليب البقرة.

ويُضيف: إن حليب الناقة يحتوي على كمية قليلة من سكر الحليب (أو اللاكتوز كما يُعرف علميًّا) والدهن المشبع، كما يحتوي على كمية كبيرة من فيتامين سي والكلسيوم والحديد، مما يجعله أكثر مُلائمة للأطفال الذين لا يرضعون.

والبدو يعرفون أسرارها قبل العلماء ويؤكد هذا الباحث أن حليب الناقة غني بالبروتينات التي تدخل في تركيب جهاز المناعة، وهو مُناسب لمن لا يواجه مشاكل صحية في هضم سُكر الحليب.

ويضيف البروفيسور يجيل: أن فريقه العلمي لاحظ أن هذا النوع من الحليب يحتوي على مكونات ومواد قاتلة للجراثيم، ويلائم من يتعرض للجروح، ومن يعاني أمراض التهاب الأمعاء، كما إنه مُوصى به لمن يُعاني مرض الربو والربو الجلدي كما يُوصى به لمن يتلقى علاجًا كيماويًّا لتخفيف حدة العوارض الجانبية مثل القيء، كما يُوصى به لمرضى السكري، ومن يعانون أمراضًا تتعلق بجهاز المناعة، ويوصي هذا الباحث بشرب كأسين يوميًّا من حليب الناقة لمن يعاني أيًّا من تلك الأمراض على أن تتم زيادة الكمية حسب الحاجة بعد استشارة الطبيب.

دراسات تؤكد أن لبن الإبل غذاء ودواء للجسم

أكد الدكتور عبد الوهاب الجبوري استشاري أمراض الحيوان في بلدية العاصمة الإماراتية (أبو ظبي) أن حليب الإبل يحتوي على نسبة كبيرة من الفيتامينات والبروتينات، ويقوم بمعالجة العديد من الأمراض، وأن البدو عرفوا لهذا الحليب أنه

لا يزال محافظًا على قيمته لدى سكان الإمارات ليس فقط كغذاء، وإنما كدواء حقيقي للعديد من الأمراض، ويُعيد الصحة والبنية القوية وقوة العظام والأسنان، وأضاف أن النوق تبدأ في إدرار الحليب بعد الولادة مباشرة، وتستمر فترة الإدرار ما بين ٩ إلى ١٨ شهرًا وبمتوسط إنتاج ما بين ١ إلى ٨ لترات يوميًّا، وذلك حسب موسم الحليب وفصل التغذية والرعاية العامة لها، ومن عجائب هذا المخلوق أنه لا يُحلب إلا أن يُرضع الجمل الصغير، ثم يتم حلب الناقة، ويُوضع حليبها في أوعية معدنية، ويُشرب ساخنًا، وإذا تُرك لاحقًا وجب غليه.

ويقول الجبوري: إن حليب الناقة يشبه حليب الأبقار والمعز من حيث القوام الخفيف وحليب الجاموس من حيث بياضه، كما أن حليب النوق طعمه حلو ومائل إلى الملوحة، لذا يقوم البعض بتحليته بالسكر، كما يوضع عليه الزنجبيل لتقليل الملوحة، وترجع اللزوجة في الحليب إلى احتوائه على أعداد هائلة من الحبيبات الدهنية متناهية الصغر، حيث ينعدم تكوُّن طبقة القشدة على سطح الحليب، لأن حبيبات الدهن تتوزع في الوسط اللبني، وهو ما يجعل من الصعب إنتاج زبد أو سمن أو جبن على درجة عالية من الجودة، فسُبحان الخالق!

المزايا التي تخص حليب الناقة دون غيره من ألبان الحيوانات الأخرى:

١- امتلاكه مركبات ذات طبيعة بروتينية كالليزوزيم، ومُضادات التخثر، ومُضادات التسمم ومُضادات الجراثيم والأجسام المانعة وغيرها.

٢- تمتلك خصائص مقاومة التجرثم، وخلال فترة محددة من الزمن تعرقل هذه الأجسام تكاثر الأحياء الدقيقة في حليب الناقة، ولهذا فهو لا يتجبن أو يصعب تجبينه أحيانًا، وهكذا فهو يتميز عن حليب أو ألبان بقية الحيوانات الأخرى بإمكان حفظه لمدة طويلة في حالة طازجة.

٣- بسبب ارتفاع مقدرة حليب الناقة على مقاومة التجرثم، فإنَّ الأحماض لا تصل إليه وتتزايد بشكل بطيء، وعند حفظ الحليب في درجة حرارة +١٠م، فإنَّ الأحماض الطبيعية فيه تبقى على حالها مُدة ٣ أيام.

٤- على الرغم من أن الحليب الذي تنتجه الناقة الحلوب يوفر الغذاء الكامل لصغارها وللإنسان أيضًا، فإنه لا يتبقى كميات منه لتحويلها إلى منتجات لبنية، وعلاوة على ذلك فإن تكوين الحليب ذاته لا يُتيح الفرصة لصنع بعض المنتجات الغذائية عادة مثل تلك المنتجات التي تصنع من ألبان الأبقار والأغنام والمعز، ومع كل هذا يمكن عمل بعض المنتجات من حليب الناقة وفي جميع البلاد التي تربى فيها الإبل يستهلك حليب الناقة طازجًا أو ممزوجًا بألبان الأبقار أو النعاج أو المعز وذلك لتحسين مذاقه.

اهم منتجات حليب الناقة المتخمر

والتي تدعى بأسماء مختلفة وذلك وفقا للمنطقة التي تربى بها الإبل، ومن هذه الأسماء:

١- هُناك مشروبا الشال والشوبات اللذان لهما أهمية علاجية لبعض الاضطرابات المرضية في الإنسان، كما يُمكن صُنع الزُبد من حليب الناقة وأيضًا حليب الزبد الذي يتبقى بعد عملية الخض، وهو يستخدم في صناعة الحساء حيث يُضاف إليه التمر والفلفل والماء وغير ذلك من المواد لتتكون منه وجبة غذائية دسمة، وهذا الحساء البارد يُؤكل بعد إعداده مباشرة، وقد ثبت أنه ذو قيمة غذائية عالية للإنسان.

٢- تعتقد قبائل الطوارق أن حليب الناقة مفيد من الناحية الصحية للمريض والصغار والشيوخ، وهذا يعود في اعتقادهم إلى تكوين الدهن فيه ومحتواه من الفيتامينات.

٣- وأخيرًا يمكن صنع الجبن الطري من حليب الناقة أو بخلط حليب الناقة بألبان الحيوانات الأخرى، وذلك ليكسبه طعمًا مُستساغًا.

٤- كذلك يمكن القول بأن بروتين حليب الناقة يحتوي على نسبة من الأزوت، هي أعلى نسبيًا من تلك الموجودة في بروتين حليب الأبقار، كما أنَّ الكازين الصناعي لحليب الناقة يحتوي على نسبة مئوية عالية من البروتين والأحماض الأمينية، ولهذا يمكن استخدامه في تغذية الإنسان بعد تنقيته، كما يُمكن استعماله كغذاء للحيوان.

لقد بينا فيما سبق بعض المزايا المهمة لحليب الناقة كغذاء مهم للإنسان، ونظرًا لغنى مكونات هذا الحليب، وكونه يمتلك نسب مكونات من الماء والمواد الصلبة والدهون والبروتين واللاكتوز والفيتامينات ...إلخ بمعدلات أعلى من بقية نسب مكونات ألبان الأبقار والأغنام والمعز والخيول والإنسان، فإنَّ له أهمية كبيرة في تغذية الإنسان.

لبن الإبل.. يشفي من أوجاع الكبد والوساوس وآلام الصدر

يعتبر لبن الإبل الغذاء الرئيسي للبدو في الصحراء ويعتبرونه أفضل الألبان قاطبة، ويفضلونه طازجًا في معظم الحالات. ولبن الإبل يتدرج في فوائده وفي مكوناته، فالوراثة لها دور في ذلك، ومرحلة الإدرار، وعُمر الناقة، ونوع الطعام الذي تتغذى عليه وكذلك كمية الماء المتوافر للشرب.

مكونات لبن الإبل

يُعتبر لبن الإبل قلويًا ولكن سرعان ما يصير حامضيًا إذا تُرك فترة من الزمن ويتفاوت مذاقه من شدة الحلاوة إلى فاتر ومالح، ويحتوي لبن الإبل على مواد بروتينية بنسب ما بين ٢,٥ إلى ٤ % ومواد صلبة ما بين ١٠ إلى ١٥%، ودهون وبالأخص في أول فترة الإدرار ما بين ٢ إلى ٣ %، ومواد سكرية وبالأخص اللاكتوز ما بين ٣ إلى ٦ %، كما يحتوي على معادن مثل الحديد والكلسيوم والفسفور، وعلى فيتامينات مثل فيتامين ب٢ و ج.

استعمالات لبن الإبل كدواء

قبل الحديث عن استعمالات لبن الإبل كدواء سنعطي القارئ الكريم نبذة عن بعض أسماء لبن الإبل عند البدو الذين هم من أكثر الناس استعمالاً له، ويقولون: "إن لبن الإبل يدخل ولا يدخل عليه " أي أنه يكفي عن غيره من الأغذية التي لا حاجة إليها بعد تناوله اللبن، ومن أمثال البدو في ألبان الإبل قولهم: "قرطوع يطرد الظمأ والجوع" كما يقولون أيضا عن اللبن: "المُشبع المُروي المُقيت" أي يغني عن الماء فيرويهم وعن القوت فيشبعهم، وعندما يقدمون اللبن يقولون "اعطه در واكفه الشر".

والعرب قد استفادوا من لبن الإبل في علاج كثير من أمراضهم كالجدري والجروح، وأمراض الأسنان، وأمراض الجهاز الهضمي، ومقاومة السموم.

وأفضل لبن الإبل كعلاج اللبن بعد الولادة بأربعين يومًا، وأفضله ما اشتد بياضه وطاب ريحه ولذّ طعمه، وكان فيه حلاوة يسيرة ودسامة معتدلة واعتدال قوامه في الرقة وحُلب من ناقة صحيحة معتدلة اللحم، محمودة المرعى والمشرب.

ولبن الإبل محمود يولد دمًا جيدًا ويرطِّب البدن اليابس، وينفع من الوسواس والغم والأمراض السوداوية، وإذا شُرب مع العسل نقى القروح الباطنة من الأخلاط العفنة، وشُرب اللبن مع السُكر يُحسن اللون جدًّا ويُصفي البشرة، وهو جيد لأمراض الصدر وبالأخص الرئة وجيد للمصابين بمرض السل، وقد ورد أن لبن اللقاح أكثر جلاء وتليينًا وإدرارًا وتفتيحًا للسدد، وهو جيد للاستسقاء، وقد قال **الرازي** في لبن الإبل:

لبن اللقاح يشفي أوجاع الكبد وفساد المزاج.

وقال ابن سينا في كتاب (القانون):

لبن النوق دواء نافع لمَا فيه من الجلاء برفق وما فيه من خاصية، وإن هذا اللبن شديد المنفعة فلو أنَّ إنسانًا أقام عليه بدل الماء والطعام شُفي به، وقد جَرَّب ذلك قوم دفعوا إلى بلاد العرب فقادتهم الضرورة إلى ذلك فعوفوا.

ويُنصح المريض الذي يأخذ لبن الإبل للعلاج أن يأخذه بالغداة ولا يدخل عليه شيئا، وتجب عليه الراحة التامة بعد شُربه، كما يُعتبر لبن الإبل الطازج الحار أفضل شيء لتنظيف الجهاز الهضمي ويُعتبر أفضل المُسهلات.

تأثير بول الإبل في الفطريات وتكوين الجراثيم

عند زراعة فطر اختباري على عينات بول إبل خام نلاحظ أن هذا الفطر لم ينمُ تمامًا، وهذا يُوضح عدم مقدرة الفطر على مهاجمة البول وتحليله لاستخدامه كمادة غذائية لينمو عليها الفطر، وربما يعود ذلك إلى أن التركيز العالي من بول الإبل كان له تأثير شديد في الفطر مما أدى إلى وقف نشاطه تمامًا ومن ثم قتله.

نتائج البحث

ونتائج زراعة الفطر الاختباري على البول الخام دلت على عدم نمو الفطر فى عينات البول المستخدمة، وكذلك لم تنمُ أي من الميكروبات الأخرى، وربما جميع تلك الدلائل تشير إلى عدم قُدرة الميكروبات على مهاجمة بول الإبل، ومن ثم تحليله كوسط غذائي للنمو فيه، ومن ناحية أخرى عند وضع البول غير المعقم على البيئة المعقمة لم ينمُ الفطر الاختباري، ولو احتوى البول على الفطريات الأخرى لنمت على الهيئة الغذائية المُناسبة لنموها، كما لم يحدث أي نوع من التلوث الميكروبي في التجارب الاختبارية التي كثيرًا ما تتعرض للتلوث في حالة إضافة محاليل غير مُعقمة.

وهُنا يظهر الإعجاز في كون الرسول ﷺ أمرنا بتناول بول الإبل كوسيلة للعلاج من الأمراض، ربما لكونه يخلو من الميكروبات المُختلفة.

ومن نتائج هذه الدراسة نستطيع أن نتوصل إلى أن بول الإبل يمكن استخدامه كمضاد حيوي يخلو من الآثار الجانبية على الإنسان، التي وجدت في المضادات الحيوية المكتشفة، والتي تستخدم آدميا بعد إجراء دراسات مختلفة على الحيوانات لمعرفة آثارها الجانبية، ولكن قد تظهر لها أعراض جانبية بعد عدة سنوات من استخدامها، أما بول الإبل فقد استُخدم من قبل الإنسان بتوجيه من النبي ﷺ الذي يُوحى إليه من الخالق (سبحانه وتعالى)، وما زال يُستخدم في معظم مناطق البادية بالمملكة العربية السعودية.

أوجه الإعجاز في الطب النبوي لاستخدام بول الإبل

يمكن استخدامه كمضاد فطري للإنسان كما سبق واستُخدم من قبل لعلاج بعض الأمراض المختلفة، والأمراض التي ثبت علاجها ببول الإبل هي :

١- لبول الإبل تأثير فعَّال في فطر A.niger وجراثيمه، إذ يؤدي إلى قتل الفطر تماما عند تركيزات معينة، لذا يمكن استخدامه كعلاج من الطب النبوي في الأمراض المتسببة عن الفطر السابق سواء للإنسان أو الحيوان، أو في معاملة المواد الغذائية وخاصة الحبوب، لحمايتها من مهاجمة الفطر، وإفراز سمومه الضارة بالإنسان والحيوان.

٢- يستخدم لمنع نسبة تلوث الهواء بالجراثيم وتقليلها إلى رئة الدواجن من خلال استنشاقها للهواء المُحمل بتلك الجراثيم، ومن ثم تحدث الإصابات الرئوية التي تؤدي إلى نفوق الدواجن.

٣- إن البول غير الطازج تزداد فعاليته، وهذا إعجاز نبوي آخر، حيث إنه لم تتوافر وسائل الحفظ في ذلك الزمن، ومن المعروف أن المضادات الحيوية المكتشفة من ضروريات الحفاظ على فعاليتها حِفظُها في الثلاجة عند درجة منخفضة من الحرارة، وهنا اختلف بول الإبل عنها، فبالرغم من حفظه في الظروف الطبيعية لمنطقة جدة التي تتعرض لارتفاع درجة الحرارة، فإن البول قد ازدادت فعاليته من ناحية، ولم يتعرض للفساد الميكروبي من ناحية أخرى بل كان تأثيره قاتلاً.

٤- الرسول ﷺ خصَّ الإبل بالذكر دون سائر الأنعام الأخرى؛ لأنها أكثر في استغلال المواد الفعالة الموجودة في الشُجيرات التي فيها شفاء من مُعظم الأمراض، ومنها الأمراض التي تسببها الميكروبات.

وفي دراسة أخرى قام بها الدكتور أحمد سليمان خبير الإنتاج الحيواني بصندوق الكومنولث، حيث يقول:

لا جدال أن حليب الإبل يعتبر مصدرًا غذائيًا لملايين البشر في العالم الذين تربى في بلادهم هذه الإبل، وقد اشتهر في هذه البلاد استخدام حليب الإبل في أغـراض علاجية إلى جانب الأغراض الغذائية، وفي أثناء إقامتي بدولة الإمـارات العربيـة المتحدة كمدرس بجامعة الإمارات كانت لي صداقات مع بعض البدو الذين علمـت منهم أن حليب الإبل يوصف كعلاج للعديد من الأمراض. ومن المفارقات الجـديرة بالذكر أنني وجدت ذلك متطابقًا مع ما ذكره لي المربون فـي الـدول الإسـلامية للاتحاد السوفيتي السابق، يعني ذلك أنه بغض النظر عـن الأبعـاد الجغرافيـة أو الثقافية وخلافها فإن هناك إجماعًا على الاستخدام الطبي لحليب الإبل وبولها، فمثلاً المربون للإبل يستخدمون حليب الناقة بعد إضافة جزء من بولها كعـلاج لـبعض الأمراض كالطحال والملاريا، أما الحليب فقط فيستخدم لأمراض البـول الـسكري وفقر الدم، ويصل الأمر إلى استخدام نوع معين من الحليب الذي يأتي مـن ناقـة تغذت على نوع معين من الأعشاب لعلاج مرض معين.

وبصفة عامة فإن حليب الإبل يستخدم طازجًا لنظافة البطن كمادة مسهلة، وفـى الحال يتم شرب حليب الإبل دون أن يغلى على النار، كما يجمع البـدو المربـون للإبل على أن حليب الإبل يقتل الجراثيم الضارة فى الجهاز الهضمي لذلك فهو فى نظرهم صحي ومفيد لكل الأمراض الباطنة. ويحافظ على الوزن ويقوي العظام.

إن التهاب الكبد يُعتبر من الأمراض التي يعانيها الكثير من الناس فـى العـالم، لذلك فقد أنشئت عيادة يستخدم فيها حليب الإبل بالاتحـاد الـسوفيتي لعـلاج هـذا المرض، كما أكد العلماء على أهمية حليب الإبـل واسـتخدامه فـي دول الهنـد وباكستان لعلاج السل الرئوي والربو الشعبي والاستسقاء واليرقان والأنيميـا وآلام الطحال وحتى البواسير، كما ذكر ياجيل وآخرون أن حليب الإبل يوصف كغـذاء للمرضى المصابين بحالات انسداد الحويصلة الصفراوية Biliary atresin.

حليب الإبل يكافح الإيدز

أظهرت دراسة أعدها مركز حكومي متخصص في الإمارات أن حليب الإبل له فوائد طبية كبيرة مرجعها احتواء الحليب على بروتينات ذات حصانة دفاعية ضد عدد من الأمراض المُعدية والخطيرة، وبينت نتائج الدراسة التي أعدها مجمع زايد لبحوث الأعشاب والطب التقليدي في "أبو ظبي" أنه من المُمكن تطوير مُضاد حيوي من حليب النوق يقضي على أمراض مثل حمى الوادي المتصدع والإيدز وداء الكبد الوبائي والسل.



وأوضح الدكتور مازن ناجي مُدير المجمع أن الجمل يملك نظام مناعة مُميزًا ومُختلفًا عن أنظمة المناعة في الإنسان والحيوانات، مُشيرا إلى أن جهاز مناعة الجمل يحتوي على حقل مناعي واحد هو السلسلة الثقيلة، ويخلو من السلسلة الخفيفة، وأوضح أن السلسلة الثقيلة تحتوي على قوة ربط وموازنة فريدة في نوعها، حيث تقاوم جميع أنواع الأمراض ولها إمكان مُوازنة كثير من الأحياء المجهرية المرضية ومُعادلتها، ولها القدرة على قتلها والتخلص منها، كما لها القُدرة على تحطيم الأنزيمات والسموم الغريبة في جسم الحيوان، مُشيرًا إلى أن لهذه الخاصية الفريدة في نوعها تطبيقات طبية كثيرة تُساعد على إنتاج مواد مُضادة لأمراض كثيرة.

كما أكدت دراسة مصرية جديدة أن حليب الإبل يساعد الأشخاص المصابين بمرض السكر، ويُساعد على نقص الدهون لدى البُدناء، وأوضح باحثون في كلية

الطب البيطري بجامعة القاهرة أن حليب النوق يحتوي على بروتينات تُشبه في عملها هرمون الأنسولين المنظم لسكر الدم إلى جانب العديد من الأملاح المعدنية المفيدة كالفسفور والمنجنيز والحديد والبوتاسيوم.

وأضافت أنه يُعد من المصادر الفقيرة في الكولسترول والغنية بفيتامينات "ب١" و"ب٢" و"سي" كما يمتاز بمقاومته للأكسدة وفساد الدهن، لأن سماكة أغلفة حُبيبات دُهنه أكبر من أغلفة حُبيبات دُهن حليب الأبقار والأغنام والمعز[١].

حليب الإبل علاج لمرض السكر

ذكرت دراسة متخصصة أن حليب الإبل مفيد لمرضى السكر، ويحتوي على بروتينات لها مفعول الأنسولين، مُشيرة إلى أن التحليل الكيميائي له أفاد بأنه غني بالبروتينات والأملاح المعدنية، وبخاصة الفسفور والحديد والبوتاسيوم والمنجنيز. وذكرت الدراسة التي أعدها أستاذ أمراض الحيوان المُعدية بكلية الطب البيطري جامعة القاهرة الدكتور ضياء الليثي أن حليب الإبل يحتوي على كميات من فيتامين (ب١) و (ب٢)، كما يحتوي على مستوى مُنخفض من الكولسترول إضافة إلى أنه يماثل لبن المعز ويقارب كثيرًا لبن النساء وهو ما يؤكد أهميته لتغذية الإنسان.

وأضافت الدراسة أنه من الخصائص الطبية لحليب الإبل أيضًا أنه يستخدم لعلاج الاستسقاء واليرقان ومتاعب الطحال والسُل والربو والأنيميا والبواسير وتحسين وظائف الكبد، كما أن له خصائص تُؤدي إلى تخفيض الوزن، وذلك لانخفاض محتواه من الطاقة والدهن والمواد الصلبة الكُلية.

وأشارت إلى أن مذاق حليب الإبل ولونه وكثافته ومكوناته تختلف باختلاف فصول السنة والمرعى ووضع الناقة الحلوب، ومن صفاته أنه يُستهلك على حاله،

---

(١) جريدة الرياض؛ الجمعة ٥ صفر؛ ١٤٢٥؛ العدد ١٣٠٦٢؛ السنة ٣٩.

حيث إنه بطيء التجرثم ولا يتغير بسرعة، ويحافظ على طراوته لمدة قد تصل إلى ست ساعات، موضحة أن الرعاة يقومون في بعض المناطق بخض حليب الإبل مثل الضأن ويصنعون منه الجبن والزُبد.

وأشارت الدراسة إلى أنه على الرغم من فوائد لبن الإبل ومميزاته فإن إنتاجه في العالم الإسلامي لا يزيد على ٣٠ بالمئة من مجموع الألبان المُنتجة.

وأرجعت الدراسة أهمية حليب الإبل في ذلك إلى تغذية الإبل على أنواع معينة من الأعشاب الطبية والشجيرات، وموضحة أنه يفقد هذه الخاصية عندما تتغذى الإبل على الأعلاف المركزة[(١)].

وتُشير النتائج الأولية للبحوث التي أجراها بعض الخبراء والعلماء أن الأحماض الأمينية في حليب الإبل تشبه في تراكيبها هرمون الأنسولين، وأن نسبة الدُهن في لحوم الإبل قليلة وتتراوح بين ١,٢%، و٢,٨% وتتميز دهون لحم الإبل بأنها فقيرة في الأحماض الأمينية المُشبعة، ولهذا فإنه من مزايا لحوم الإبل أنها تُقلل من الإصابة بأمراض القلب عند الإنسان، كما أن حليبها يحمي اللثة ويُقوي الأسنان نظرًا لاحتوائه على كمية كبيرة من فيتامين ج، ويُساعد على ترميم خلايا الجسم، لأن نوعية البروتين فيه تُساعد على تنشيط خلايا الجسم المُختلفة، وبصورة عامة يُحافظ حليب الإبل على الصحة العامة للإنسان.

وأكدت مجموعة من العلماء بقسم علوم الأغذية بكلية الزراعة بجامعة الفاتح بليبيا، أن حليب الإبل هو الأفضل من حيث ثرائها بمكونات الغذاء، ومن حيث سلامتها تمامًا. وركز العُلماء في البداية في أبحاثهم على حليب الناقة والمقارنة بين خواصه الحيوية وألبان الأبقار، بعد كارثة أمراض جنون البقر التي تتجدد بين فترة وأخرى، وفي أكثر من بلد أوربي وغيرها من الأمراض التي يمكن أن تصيب الأغنام كذلك،

(١) جريدة الرياض الأحد ٢٣ مُحرم ١٤٢٥ هـ؛ العدد ١٣٠٥٠؛ السنة ٣٩.

في حين أنه لم يسمع أحد عن إصابة إنسان بأية أمراض من جراء تناوله ألبان النوق، وفي هذه الدراسة العلمية والمعملية التي شارك فيها مجموعة من أساتذة كُلية زراعة جامعة الفاتح أثبت العلماء أن حليب الإبل يحتوي على كمية فائقة من فيتامين (ج) بما يُعادل ثلاثة أمثال مثيله من ألبان الأبقار، في حين تصل نسبة الكازين إلى ٧٠% من البروتين في ألبان الإبل، الأمر الذي يجعله سهل الهضم والامتصاص مقارنة بحليب الأبقار الذي تصل النسبة فيه إلى ٨٠%، وكشفت الدراسة أن نسبة الدهون في حليب النوق هي أقل منها في حليب الأبقار، كما أنها حُبيبات أقل حجمًا يسهل امتصاصها وهضمها فضلاً عن ذلك فإن ألبان النوق تحتوي على مواد تقاوم السموم والبكتريا، ونسبة كبيرة من الأجسام المناعية المقاومة للأمراض وبخاصة للمولودين حديثًا. ويمكن وصف حليب الإبل لمرضى الربو والسُكر، والدرن، والتهاب الكبد الوبائي، وقُرحة الجهاز الهضمي، والسرطان.

لكن الدراسة العلمية كشفت عن مُفاجأة أكبر، وهي احتواء ألبان الإبل على نسبة عالية من المياه تتراوح بين ٨٤ % و٩١ % وهي نسبة غير موجودة في أي نوع من الألبان الأخرى، وقد تجلت قدرة الله تعالى في دور هرمون البرولاكتين في عملية دفع المياه في ضرع الناقة لتزيد كمية المياه في اللبن.

حليب الإبل لنوم هادئ

ولوحظ أن هذه العملية تتم في الإبل وقت اشتداد الحر التي يحتاج فيها مولودها الرضيع إلى هذه الكمية من الماء، وكذلك الإنسان العابر معها في الصحراء إلى كميات متزايدة من المياه ليطفئ ظمأه، والتجارب العلمية الليبية أثبتت أيضًا أن حليب النوق يحتفظ بجودته وقوامه لمدة ١٢ يومًا في درجة حرارة الغرفة، في حين أن حليب الأبقار يحتفظ بخواصه لمدة لا تزيد على يومين في درجة الحرارة نفسها، وينصح أصحاب الدراسة بتناول كوب من لبن الإبل قبل النوم مع ملعقة من عسل النحل للتمتع بنوم هادئ وصحة جيدة. وصدق الله العظيم إذ يقول:

﴿ أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى ٱلْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴾ (١).

حليب الإبل في مُعالجة كثير من الأمراض

ثبت علميًا إمكان استخدام حليب الإبل في علاج الكثير من الأمراض، وإليك ملخصًا للأمراض التي يعالجها حليب الإبل:

١ـ مرض السُكري:

حيث يحتوي على بروتين خاص ذي فاعلية مُشابهة لعمل هرمون الأنسولين لما لهذا الحليب من خاصية امتلاك التجبن ببطء، وسهولة وصول البروتين بشكل فعال إلى الأمعاء، وامتصاصه لكي يعمل عمل الأنسولين.

٢ـ الأمراض البكتيرية:

مثل مرض البروسيلا (حُمى مالطة) والسل الرئوي، حيث يحتوي هذا الحليب على مُضادات للجراثيم، وقد تم بشكل علمي معرفة قُدرة هذا الحليب على تحطيم بكتيريا السُل العصوية، وجراثيم حُمى مالطة.

---

(١) الآية ١٧ من سورة الغاشية.

٣- مقوٍّ عام:

يُعتبر حليب الإبل مقويًا عامًّا ومنشطًا لكل فعاليات الجسم، وضد الاضطرابات الهضمية واضطراب القولون وقُرحة المعدة.

٤- يُعالج العديد من الأمراض الأخرى مثل:

أمراض الكبد، وأمراض الطحال، وفقر الدم، والبواسير، وكذلك الربو.

٥- استخدمته القبائل العربية في علاج كثير من الأمراض مثل ما يلي:

استخدمته بعض القبائل في مُعالجة الضعف الجنسي، حيث يتناوله الشخص قبل الزواج لزيادة قدرته الجنسية، كما استخدمت هذه القبائل إفرازات الغدد الموجودة في أعلى الرأس والغدة في ذروة السنام لمُعالجة الزُكام، كما استخدموا بول الإبل وبخاصة بول الناقة البكر كمادة مُطهرة لغسل الجروح والقُروح، وكذلك لنمو الشعر وتقويته وتكاثره ومنع تساقطه، وكذلك لمُعالجة مرض القُراع والقشرة، واستخدم نخاع العظام في مُعالجة العُقم عند المرأة.

وقيل الكثير والكثير عن استخدامات مُنتجات الإبل في مُعالجة أمراض الإنسان مُعالجات تقليدية بدائية فرضتها عليهم الظروف المعيشية والاجتماعية، ولكن مهما كانت حقيقة تلك المعلومات والأخبار فهي لم تأت من فراغ بل نتيجة تجارب أجدادنا ولزمن طويل، وجاء العلم الحديث لنتحقق من هذه الأمور، ونثبت ما هو جدير بالاهتمام واستخدامه كدواء وعلاج للبشر.

وفي النهاية لا يسعنا إلا أن نقول سُبحان الخالق العظيم الذي خلق كائنًا مليئًا بالأسرار والغرائب كالجمل، وما أعظمها من صنعة حيث يُريدنا ربنا من فوق سبع سماوات أن نمعن فيها النظر، ونُدقق في عظمة خلقه، حيث يقول:

﴿ أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى ٱلْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴾(١)

فسُبحان الخالق العظيم.. جلت قدرته، وتعالت عظمته..

---

(١) الآية ١٧من سورة الغاشية.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

١- مقالة في جريدة الاتحاد العدد ٩٥١٥ بتاريخ ٢٠٠١/٧/٢٤م.

٢- لقط المرجان في علاج العين والسحر والجان.

٣- كتاب التداوي بألبان وأبوال الإبل؛ سُنة نبوية ومُعجزة طبية لشهاب البدري يس.

٤- اللبن وقيمته الغذائية د.علي أحمد، ــ المكتبة الثقافية ــ الهيئة المصرية العامة للكتاب ــ القاهرة ــ مصر.

٥- موسوعة الموسوعة.

٦- موسوعة عالم المعرفة.

٧- التفسير الكبير، الرازي ط٣ ــ دار إحياء التراث العربي ــ بيروت.

٨- القرآن الكريم نصوص وترجمة معانيه وتفسيره، أ. ي. علي (١٩٤٦م) منشورات رئاسة المحاكم الشرعية والشؤون الدينية بدولة قطر.

٩- الطب والعطارة المجلد رقم ١١ من الموسوعة الثقافية التقليدية في المملكة العربية السعودية - إعداد دكتور جابر سالم موسى القحطاني ورفاقه، دائرة الإعلام ١٤٢٠هـ الرياض.

١٠- الإبل عند الشرارات، إعداد سليمان الأفنس الشراري؛ الطبعة الأولى ١٤١٢ هـ.

ثانيا: المراجع الأجنبية

1- le dromadaire et son elevage - par D.Richard (1985) – Montpellier, 162PP

2- The camel par R.T Wilson (1985) Edit longman, londres 223PP.

3- The desert camel - comparative physiologilcal adaptation par R.YAGIL (1985) Edt kalrger, BAKE 163 PP.

4- The role of the camel in Africa - A Literature review par R Mukasa - Mugerwa (1979) edit ILCA - CIPEA Adis - Abeba 86PP

5- The one humped camel in eastern Africa - par Schwartz et Droli (1992) Edit Wertag - weikersheim 282PP.

6- The racing camel - par Saltin et rose (1994) edit Acta physiological Scandinavia Stockholm 95 PP.

7- Guide de lelevage du dromadaire par Dr Bernard FAYE (1997) CARAD EMVT - Montpellier 126PP.

8- Bovine and ovine middle east and north Africa Magasine n 4,7,10,13,22,24. edit EMVT collection (Etude et synthese) CIRAD.

9- Davidsen,Sir StanleyChurchill and dietetics. Human natural Livingstone,Edinbuurgh (1972)2

10- Elshahat,A.A. Shams University, production.

11- Milk Thesis, Ain Fac. Of Agric. Cairo, Egypt.

12- Study on some Facors Affecting (1970).

13- Hutchinson,R. and Moncrieff Food and principles of nutrition,Edward Arnolds 1980.

14- Pyke, Man and Food World University Library.

15- Jelliffee, D.B. and Jelliffe, E.F.P. (1978). Human Milk in the Modern World. Psyuchosocial, Nutritional and Economic Significance. Oxford University Press.

16- Campbell, J.R. and Mrshall, R.T. (1975). The Science of providing Milk for Man. McGraw - Hill Book Co. N.Y.

17- Falconer, I.R. (ed.) (1971). Lactation. Butterworths, London.

18- Fomon, S.J. (1974). Infant Nutrition. (2nd Ed.) W.B. Saunders, Philadelphia.

19- Oser, B.L. (1979) Hawk's Physiological Chemistry. 14th Ed., Tata McGraw - Hill publishing Co. Ltd., New Delhi.

20- Grimmonon prez, L. (1966). C.R. Acad. Sci. (Paris) 2630, 1269.

21- Rose, D. (1970). J. Dairy Sci. 53,1.

22- Shahani, K.M., Harper, W.J., Jensen, R.G. Parry, R.M. and Zittle, C.A. (1973). Enzymes in Bovine Milk: A. Review, J. Dairy Sci., 56,531.

23- Crawford, M.A., Hassam, A.G. and Hall, B.W. (1977). Nutr. Metab., 21 (Supplement 1), 187.

24- Frieman, G. and Goldberg, S.J. (1975). Amer J. Clin. Nuitr. 28.42.

25- Roberts, S.A., Cohen, M.D. and Forfar, J.O. (1973). Lancet iv, 809.

26- Glade, B.E. and Buchanan, G.R. (1976). Pediatrics, 58, 548.

27- Haartman, A.M. and Dryden, L.P. (1965). Vitamins in Milk and Milk Products, American Dairy Science Assn., Champaign, Illinois.

ثالثا: مراجع لأهم الدراسات على بول الإبل

1- Mccarth, p. et al (1989). J. Gen. Microbiol., 131

2- Elliot, T. et al (1997). Medical microbiology.

3- Madigand, M. et al 1997. Brock Biology of microbiology.

4- Kogayashi, G and Medoff, G. (1997). Antifungul agents.

5- Jawetz, J 1996 Microbiology prin ciplies and application.

6- Black J (1996). Microbiology prin ciplies and application.

7- Komiyama, K et al 1985 Antiumer activity of laptomycin B.

الفهرس

العلاج ببول الإبل وألبانها

يقول الله ﷻ في كتابه العزيز ﴿أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى ٱلْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ۝١٧﴾ (الغاشية: ١٧) فقد خلق الله ﷻ الإبل، ووضع فيها الكثير من الأسرار التي بدأ الإنسان في اكتشافها منذ القدم، وحتى العصر الحالي؛ حيث اكتشف البدوي في الجزيرة العربية وغيرها من البلاد المختلفة ما للإبل من فوائد مختلفة، فاتخذها وسيلة لعلاجه يتداوى بألبانها وبولها، إلى جانب استخدامها في السفر لمسافات طويلة؛ لأنها تتحمل مشقة السفر دون عناء، ودون الحاجة إلى الطعام لأيام عدَّة، وأمر رسول الله ﷺ بعض المرضى بالتداوي بألبان الإبل وبولها، وهو ما نصح به الأطباء القدامى.

وقد أثبت العلم الحديث أن لتلك الألبان والبول أهمية كبيرة في علاج بعض الأمراض المستعصية، لدرجة المساهمة في علاج مرض الإيدز.

والكتاب الذي بين أيدينا يقدم إليك - عزيزي القارئ - نبذة عن نشأة الإبل واستئناسها، ثم أنواع الإبل، والوصف الفسيولوجي والتشريحي لها، وذكر الإبل في القرآن الكريم والحديث الشريف، وأهم الأمراض التي يساعد لبن الإبل وبولها في علاجها.

دار الفاروق
DAR EL-FAROUK for Publishing & Distribution

زوروا موقعنا http://www.darelfarouk.com.eg
للشراء عبر الإنترنت http://darelfarouk.sindbadmall.com

ISBN 977-408-422-5
8 28036 55658 8
9 789774 084225